

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С. ТОРАЙҒЫРОВА**

**«ІХ ТОРАЙҒЫРОВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ІХ ТОРАЙҒЫРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

ТОМ 3

**ПАВЛОДАР
2017**

ӘОЖ 001(574)
КБЖ 72(5Қаз)
Т 50

Редакция алқасының бас редакторы:
Ахметова Г.Ғ., филос.ғ.к., С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры

Жауапты редактор:
Ержанов Н.Т., б.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің Ғылыми жұмыс және инновациялар жөніндегі проректоры

Редакция алқасының мүшелері:
Ақишев А.А., Быков П.О., Ахметов Қ.Қ., Бегімтаев Ә.І., Бексеитов Т.К., Испулов Н.А., Кислов А.П., Кудерин М.К., Токтағанов Т.Т., Эрнараров Т.Я. / Каюмова М.С., Хан А.А., Шаймерден А.Ә.

Жауапты хатшылар:
Абдырова А., Әубәкір С.С., Аманжолов С.К., Арынова Ш.Ж., Аубакиров А.М., Ахметова А.Ж., Батталов К.К., Дюсова Р. М., Ельмуратов Г.Ж., Ельмуратова Б.Ж., Жаябаева Р.Г., Жумабекова Д.К., Жумадилов Д.С., Жумадилов Н.Ж., Зарипов Р.Ю., Камкин В.А., Кривец О.А., Криворучка В.А., Машрапова З.С., Молдакимова А.С., Мусабекова Н.М., Мусаханова С.Т., Мусина А.Ж., Поцелуева Н.В., Самекин А.С., Самсенова Г.С., Темербаева М.В., Титков А.А., Ткачук А.А., Шапкенов Б.К., Шарапатов Т.С., Юсупова А.О.

Главный редактор редакционной коллегии:
Ахметова Г.Ғ., к.филос.н., ректор Павлодарского государственного университета имени С. Торайғырова

Ответственный редактор:
Ержанов Н.Т., д.б.н., профессор, проректор по научной работе и инновациям Павлодарского государственного университета имени С. Торайғырова

Члены редакционной коллегии:
Ақишев А.А., Быков П.О., Ахметов Қ.Қ., Бегімтаев Ә.І., Бексеитов Т.К., Испулов Н.А., Кислов А.П., Кудерин М.К., Токтағанов Т.Т., Эрнараров Т.Я. / Каюмова М.С., Хан А.А., Шаймерден А.Ә.

Ответственные секретари:
Абдырова А., Әубәкір С.С., Аманжолов С.К., Арынова Ш.Ж., Аубакиров А.М., Ахметова А.Ж., Батталов К.К., Дюсова Р. М., Ельмуратов Г.Ж., Ельмуратова Б.Ж., Жаябаева Р.Г., Жумабекова Д.К., Жумадилов Д.С., Жумадилов Н.Ж., Зарипов Р.Ю., Камкин В.А., Кривец О.А., Криворучка В.А., Машрапова З.С., Молдакимова А.С., Мусабекова Н.М., Мусаханова С.Т., Мусина А.Ж., Поцелуева Н.В., Самекин А.С., Самсенова Г.С., Темербаева М.В., Титков А.А., Ткачук А.А., Шапкенов Б.К., Шарапатов Т.С., Юсупова А.О.

Т 50 «IX Торайғыров оқулары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. Материалы международной научно-практической конференции «IX Торайғыровские чтения». – Павлодар : С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2017. Қазақша, орысша.

ISBN 978-9965-31-942-6 (общ.)
Т. 3. – 2017. – 324 б.
ISBN 978-9965-31-945-7

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

Сборник адресован широкому кругу читателей.
Ответственность за содержание статьи несет автор.

ӘОЖ 001(574)
КБЖ 72(5Қаз)

ISBN 978-9965-31-945-7 (Т. 3)
ISBN 978-9965-31-942-6 (общ.)

© С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2017

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры, филос.ғ.к., Г. Ғ. Ахметованың алғы сөзі

Құрметті конференцияға қатысушылар!

Биыл Елбасымыз Нұрсұлтан Назарбаевтың бастамасымен «Рухани жаңғыру» бағдарламасы аясында сан түрлі мәдени-рухани шаралар ұйымдастырылып, елеулі іс атқарылып жатыр. «Рухани жаңғыру» бағдарламасының орындалуына біздің оқу орын да айрықша үлес қосуда. Соның бірі – «IX Торайғыров оқулары» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы.

«Алаш туы астында, Күн сөнгенше сөнбейміз!» – деп жырлаған ұлы ақын Сұлтанмахмұт Торайғыров ақтық демі біткенше жұртына қызмет етті. Қазақ қоғамы әйгілі жерлесімізді Абайдан кейінгі ең ірі суреткер ретінде қадірлейді. «Біз Алаштың баласы» деп ұран салған С. Торайғыров өз ұлттының рухани көшбасшысына өткен ғасырда айналғаны ақиқат. Сол тұғырдан бүгінгі күнге дейін түскен жоқ.

Сұлтанмахмұт Торайғыров – қазақ халқының сүйікті перзенті, асқан дарынды ақыны, ағартушы, педагог. Аз ғұмырында соңына аса бай мұра қалдырды. «Қараңғы қазақ көгіне өрмелеп шығып күн болуды» арман еткен қазақтың жанашыр перзенті. Сұлтанмахмұт Торайғыров бүкіл ғұмырын халық ағарту ісі мен шығармашылыққа арнаған.

«Шәкірт ойы» өлеңінде:

Қараңғы қазақ көгіне,
Өрмелеп шығып күн болам.
Қараңғылықтың кегіне,
Күн болмағанда кім болам.

– деп жырлаған ақынның шын мәнінде де, бүгінде қазақ аспанындағы рухани сәуле шашып тұратын ең жарық күндердің бірі болып мәңгілікке қалғанына ешкімнің де таласы жоқ екені анық.

Павлодар облысындағы ғылым мен мәдениет саласын дамытудағы ең маңызды орталықтарының бірі – біздің университет. С. Торайғыровтың өмірі жайлы ірі ғылыми конференцияларды дәстүрлі түрде ұйымдастыру – осының айғағы болса керек. Бұл бағыттағы шаралар алдағы уақытта да жалғасын тауып, Сұлтанмахмұттың баға жетпес бай мұрасы қазақ мәдениетінің алтын қорында мәңгі сақталады деп сенеміз.

**С. Торайғыров атындағы
ПМУ ректоры, филос.ғ.к.**



Г. Ф. Ахметова

**10 Секция. Биология және экологияның өзекті мәселелері,
табиғи ресурстарды қолдану және техногендік ластану
10 Секция. Актуальные проблемы биологии и экологии,
использования природных ресурсов и техногенное загрязнение**

NEED FOR BIODIVERSITY DISCOVERY AND DESCRIPTION OF AQUATIC INSECTS

AKIMBEKOVA N. Z.

teacher, S. Toraighyrov PSU, Pavlodar, RK

KUCINIC MLADEN

Professor of Entomology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

The high-altitude fauna of the Palearctic is also unique, compared with the neighbouring Oriental Region. Palearctic mountain flea-beetle communities (in the Caucasus, Crimea, and Middle and Central Asia) consist of species from rich, cosmopolitan genera. In the Oriental Region (southern Himalayas, Western Ghats), however, species occurring at high altitudes belong to genera with limited ranges, and many are confined to the Himalayas or do not occur outside the Oriental Region.

Water is critical for life on earth. Living organisms are composed mostly of water and require water for most of their metabolic functions. Terrestrial species have structures and methods for acquiring water periodically, or they live in habitats that are adequately moist to meet their needs.

Many organisms, however, live fully submerged in aqueous habitats, so that water for them is unlimited, as long as the water does not evaporate or disappear for other reasons.

Above the surface of the ground, habitable water occurs in a variety of lotic (flowing water) habitats including seeps, springs, creeks, and rivers; and many kinds of lentic (standing water) habitats such as pools, ponds, lakes, and the many relatively small quantities of water in puddles, aerial epiphytes, and artificial containers (e.g., footprints, birdbaths, exposed cisterns, open metal cans, old tires). Because most aquatic insects remain below the surface of the water, they are rarely seen, so that the high diversity of insects that inhabit freshwater ecosystems for at least part of their lives is poorly known by most people.

Along with other small invertebrates, aquatic insects are an indispensable part of the food web and of nutrient cycling in freshwater ecosystems, and are an essential component in the diet of fish and amphibians and of many birds and mammals. Because of the species-specific variation in tolerances

that insects have for a wide range of environmental circumstances, insects also are widely used as indicators of the level of pollution in the waters that we drink and use for recreation and many practical purposes [1].

Eggs, larvae, and pupae of some species of wasps (Hymenoptera) and moths (Lepidoptera), and especially of beetles (Coleoptera) and flies (Diptera), occur in freshwater ecosystems, and adults of some of the beetles also live there.

Some groups of insects have only a few species that live in the water or that live closely associated with water, such as springtails (Collembola), grasshoppers (Orthoptera), earwigs (Dermaptera), lice (Phthiraptera), mayflies (Ephemeroptera), dragonflies (Odonata), bugs (Hemiptera-Heteroptera), hellgrammites (Megaloptera), spongillaflies (Neuroptera-Sisyridae, Nevrothidae), and scorpionflies (Mecoptera). The focus of this paper, therefore, will be the stoneflies (Plecoptera) and caddisflies (Trichoptera).

Stoneflies (Plecoptera)

Stoneflies are distributed globally, mostly in cold mountain streams, but with about one-third of all species occurring in the tropics. These insects have egg, larval, and adult life history stages, with aquatic eggs and larvae and terrestrial adults. Eggs are laid above water or on the water surface. They sink to the bottom and attach to the substrate by a sticky gelatinous covering or by chorionic anchoring devices. The eggs hatch usually in 3–4 weeks, but can undergo diapause for 3–6 months in intermittent habitats, especially in the families Leuctridae, Nemouridae, Perlidae, and Perlodidae. Larvae are generally univoltine, with one generation each year, but they are sometimes semivoltine, with one generation every 2 or 3 years. Growth rates can vary in different taxa, especially in those that undergo egg or larval diapause in response to a variety of environmental conditions. The number of larval instars is variable in many stonefly species, ranging from 10–22+ instars. Larvae sprawl on the substrate or cling to rocks, feeding mostly as shredders of dead vegetation or predators of small arthropods.

Emergence of adult stoneflies – larvae crawl out of the water usually at night, attach to a rock or log, and exit the last larval exuviae in about 5–10 minutes [2]. Adults live 1–4 weeks and some species feed on epiphytic algae or young leaves or buds. Communication for mating is often facilitated by tapping (‘drumming’) on substrates with the end of the abdomen, the vibrations being detected in the potential mate’s subgenital organs. Mating is accomplished while standing and facing the same direction, with the male standing on top of the female.

Caddisflies (Trichoptera)

Essentially all caddisflies are aquatic, with eggs, larvae, and pupae occurring in a wide variety of freshwater habitats and adults flying and resting in nearby terrestrial habitats. Most species are oviparous, with tens to hundreds of eggs per distinctively shaped eggmass covered with polysaccharide spumalin and deposited on substrates suspended above water, at the water’s edge, or submerged under water after deposition by swimming or crawling females [3].

Larvae typically develop through five instars, completing growth in 2 months to 2 years, with most life cycles univoltine. First-instar diapause has been reported for species in temporary pools and fifth-instar aestivation for species in temporary streams.

Larval habits, habitats, and feeding strategies are strongly correlated with their architectural behavior, facilitated by use of labial silk [4]. Five general architectural strategies for case-making or retreat-making are recognized: (1) Rhyacophiloidea are free-living, building a dome-like shelter in the last instar for pupation, which occurs in an interior cocoon. (2) Glossosomatidae build a portable dome-like shelter precociously in all larval instars, transporting it much like a turtle wears its shell; the transverse ventral strap is removed and the resulting dome cemented with silk to a stone for pupation, which occurs in an interior cocoon. (3) Hydroptilidae make, in only the last instar, a usually portable purse-like depressed or compressed case with silk and often various mineral or plant inclusions; the case is attached to the substrate and the ends are sealed for pupation, which occurs in an interior cocoon. (4) Species of the suborder Integripalpia make a portable case that is essentially tubular, composed of silk and mineral or plant material; the case is usually attached to the substrate, and porous silken sieve plates seal the ends for pupation without a cocoon. (5) Species of the suborder Annulipalpia make a stationary retreat of silk that often has a filtering function to remove suspended nutrient particles from the water; a separate dome-like shelter is constructed usually of mineral material for pupation, without a cocoon.

Larval habits include swimming in the water column or burrowing in the substrate or clinging, sprawling, or climbing on substrate surfaces. Larvae of various species feed as shredding and piercing herbivores, shredding and collecting detritivores, gougers of wood, filterers of food particles from the water column, grazers on substrate biofilm, predators, and parasitoids. After 2–3 weeks as a pupa, a mature pupa typically uses large mandibles to cut through the shelter and any cocoon and then swims to the water surface or

crawls out of the water where it emerges in less than a minute as an adult and flies into the sheltering riparian vegetation.

Adults live for a few days to 3 months, subsisting on nectar and water obtained with imbibing mouthparts. They fly most readily in early evening after sunset, but some are nocturnal and others are diurnal. Mating is facilitated by pheromones, by substrate vibrations, and by swarming dances. Sperm transfer is accomplished with male and female end-to-end, facing in opposite directions while standing on shoreside substrate [5].

Species numbers

Number of species currently known for the various orders of aquatic insects, but also for some groups, the number that has been estimated actually to exist, including yet-unknown species. In some cases, not more than about 20 % of the species are presently known to science, with a substantial majority yet to be discovered. Geographically, the tropical and subtropical regions include most of the yet-unknown species of aquatic insects. For example, Schmid (1984) estimated that 50,000 species of caddisflies occur in the world (of which only 12900 species are presently described), with 40,000 of those species occurring in the tropics and subtropics of southern Asia. The density of caddisfly species in the Oriental Region is about twice that of the next most densely specious region, yet species discovery continues in the Oriental Region [6], without any sign of waning.

Biodiversity concerns for aquatic insects

Four general concerns are especially deserving of immediate and long-term attention, including (a) threats to freshwater species as a result of pollution and habitat alteration, (b) the need for discovery of species diversity and description of freshwater larvae especially in countries with severe water-pollution problems, (c) the need for refinement of species definitions and associated biological information among species that transmit disease agents of humans and their animals, and (d) a trend for young people today to know less about species, including species of aquatic insects, and to be less inclined to follow careers intent on discovering them and adding to our knowledge about them and their ecological requirements.

Need for biodiversity discovery and description of aquatic insects

The discovery process for aquatic insects should be dramatically accelerated because of the unprecedented rate that species are being lost, along with the potential benefits that they could provide. For those same reasons, description of all life history stages for these insects is needed, particularly of the larval stage, which usually extends over the longest portion of an insect's life and is the stage in which the insect feeds and most intimately interacts with other species and abiotic factors of its environment.

The need for ability to diagnose larval aquatic insects is especially pressing in countries with the most severe water-pollution problems, countries where knowledge about the freshwater insect fauna usually is poorest.

Most aquatic insect species were described originally from an adult form, usually the male, so that the application of a name to a larva or other life history form requires a method to associate that yet-unnamed life history form confidently with the previously described and named form. In the past, this association has been accomplished with greatest confidence by a laborious and often unsuccessful rearing process. Modern molecular techniques now have been added to the methods available to accomplish these associations.

Need for new generation of aquatic entomologists

Historically, biodiversity discovery was accomplished by men, seldom women, who were independently wealthy or who had other careers that allowed them to pursue their passion. Teaching and research employment opportunities in entomology emerged widely in Europe in the mid-1800s and in the USA near the beginning of the 1900s [7], including many employment opportunities to discover species of insects. Within the past two decades, those employment opportunities became diluted with other responsibilities or were eliminated, so that employment and publishing opportunities for organismal biologists who recognize and study living species is in decline. Compounding the problem is that as older professional taxonomists retire and die, their expertise in various groups is being lost and not passed to a succeeding generation, so that some groups now have no experts, other groups will soon be without experts, and for more and more groups, no mentors are available to teach younger biodiversity scholars. Biological teaching and research in secondary schools and institutions of higher learning is more commonly focused on molecular principles and methods, with less emphasis placed on the recognition and study of living organisms in nature. A result of these trends is fewer professional entomologists capable of recognizing species of aquatic insects or interested in discovering their biological characteristics. As we have observed, this capacity for discovery of species is declining at the very time in history when there is greatest need for biodiversity discovery, before many more species become extinct. A significant change in direction toward increased emphasis on biodiversity education and research for today's youth and toward improved employment opportunities in biodiversity discovery is urgently needed.

REFERENCES

- 1 Barbour, M. T., J. Gerritsen, B. D. Snyder, and J. B. Stribling. 1999. *Rapid Bioassessment Protocols for Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates, and Fish*, Second Edition.
- 2 Stewart, K. W. and P. P. Harper. 1996. Plecoptera. Pp. 217–266. In R. W. Merritt and K. W. Cummins (eds). *An Introduction to the Aquatic Insects of North America*, Third Edition. Kendall/Hunt Publishing Company, Dubuque, IA.
- 3 Unzicker, J. D., V. H. Resh, and J. C. Morse. 1982. Trichoptera. Pp. 9.1–9.138. In A. R. Brigham, W. U. Brigham, and A. Gnilka (eds). *Aquatic Insects and Oligochaetes of North and South Carolina*. Midwest Aquatic Enterprises, Mahomet, IL.
- 4 Wiggins, G. B. 2004. *Caddisflies – The Underwater Architects*. University of Toronto Press, Toronto, Ontario. 292 pp.
- 5 Ivanov, V. D. 1993. Principles of sexual communication in caddisflies (Insecta, Trichoptera). Pp. 609–626. In K. Wiese, F. G. Gribakin, A. V. Popov, and G. Renninger (eds). *Sensory Systems of Arthropods (Advances in Life Sciences)*. Birkhauser-Verlag, Basel, Switzerland.
- 6 Morse, J. C. (ed). 2008. *Trichoptera World Checklist*. <http://entweb.clemson.edu/database/trichopt/index.htm> [Accessed 18 June 2008].
- 7 Comstock, J. H. and A. B. Comstock. 1895. *A Manual for the Study of Insects*. The Comstock Publishing Company, Ithaca, NY. 677 pp.

ТАБИҒИ АПАТТАР – ҚОРШАҒАН ОРТА ҚҰБЫЛЫСЫНЫҢ ДИНАМИКАЛЫҚ ТҮРІ РЕТІНДЕ

АБИЕВА Г. Б.

аға оқытушы, Е. А. Бөкетов атындағы ҚарМУ, Қарағанды қ.

ТҰРСЫН Н. Б.

студент, Е. А. Бөкетов атындағы ҚарМУ, Қарағанды қ.

Біз жаңа технологиялар мен ашылулар әлемінде, заманауи әлемде өмір сүріп жатырмыз. Мұның бәрі біздің өмірімізді жеңілдеткенімен, өмірімізге үлкен қатерлер туындауда. Техносфераның біздің өмірімізге енген кезінен техногендік апаттар арта бастады. Адамзаттың шаруашылық әрекеті экологиялық тепе-теңдікті бұзып, сондай-ақ, жалпы нормадан тыс табиғи және техногендік жағдайлардың пайда болуына себепші болды. Дүлей апаттар мен зілзалалар миллиардтаған адамның өмірін жалмады. Күн сайын біз түрлі табиғи дүлей құбылыстармен бетпе-бет келеміз. Жыл сайын жер бетінде мыңдаған

найзағайлар, 10 мыңға жуық су тасқыны, 100 мыңнан астам жер сілкіністері, сансыз өрттер, тропиктік циклондар мен жанартаулардың атқылаулары жүреді. Ең сорақысы, ғалымдардың апаттар санының жыл сайын арта түсетіндігі жайлы болжамы. Бүгінгі күні табиғи төтенше жағдайлардың алдын алу мен салдарларын жою қазіргі заманның өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Адамдардың өмірін сақтап қалуға себепкер болатын шебер ойластырылған әрекеттер, оларға қажетті алғашқы көмек беру, сонымен қатар апаттан құтқару жұмыстары құрбандар санын азайтуда үлкен рөл атқарады. Өмір сүру қауіпсіздігінің басты аксиомаларының бірі адамның денсаулығынан асқан ештеңе жоқ дегенге бәріміз толық келіскенмен, кезекті апаттан соңғы экономикалық шығындар туралы еш ойланбауымыз да мүмкін.

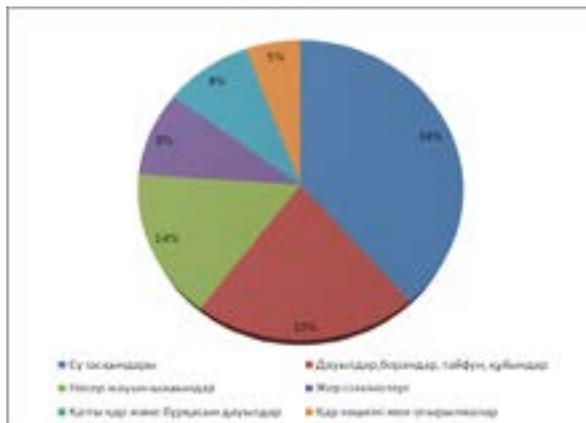
Бұл табиғи апаттар тірі организмдерге, соның ішінде адамға төтенше әсер ететін экологиялық фактор болып саналады. Сондықтан 1994 жылдың мамыр айында Йокогамада (Жапония) тілсіз апаттар қауіптілігін азайту мәселелері қаралған. Табиғи апаттардан) 3,6 млн адам қаза тауып, 3 млрд-тан астамы зардап шекті. Ал жалпы экономикалық шығын 340 млрд доллар болды [1]. Жер сілкінісінің эпицентрдің айналасынан едәуір қашық жерлерде басқа табиғи құбылыстарды күшейтетіні бәрімізге белгілі. Табиғи апаттардың жиіленуі, халық тығыздығының артуы және Жердегі техносфераның кеңеюі күрделі инженерлік ғимараттар көп орналасқан аумақтардың табиғи апатқа ұшырауына себепші болады. Мұндай ғимараттарға АЭС-тер, химия кәсіпорындары, мұнай және газ құбырлары, сукойма бөгеттері, көлік жүйелері, тағы басқалар жатады. Сондықтан табиғи және техногендік сипатты экологиялық апаттарды бір-бірімен байланыстыра зерттеп-білу қажет.

Жердің ішіндегі, оның бетіндегі және атмосфераның жақын қабаттарындағы геодинамикалық үдерістер табиғи апаттардың дамуына жиі әкеп соғады. Қазіргі замандағы табиғи апаттар – бұқаралық қайғы-қасірет және адамдар шығынына, сондай-ақ, үлкен материалдық шығындармен қатар жүретін ірі әлеуметтік күйзелістің көздері. Олар қоғам қауіпсіздігінің ортақ мәселелерінде көбіне тұрақты дамудың ең маңызды тұрақсыз факторлары ретінде қарастырылады. Сондықтан да табиғи апаттарды елдегі ең маңызды стратегиялық қатерлердің қасына қосып қарастыруға болады. Соңғы жылдары осындай қауіпті табиғи құбылыстардың әсерінен ел қазынасына келетін шығындардың барлығы жергілікті және аймақтық деңгейде басқару жауапкершілігін арттыру, зерттеу жұмыстарын жоспарлап, қаржыландыру, халықтың арасында насихат жұмысын жүргізу арқылы қоғамның табиғатты дұрыс

пайдалану дағдысын қалыптастыру секілді мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз ететін іс-шаралар кешенін жүйелі жүзеге асыруда болып табылады.

Осылайша, табиғи апат ұғымын көптеген авторлар қоршаған орта параметрлерінің өзгеруі нәтижесінде белгілі бір аумақтағы тұрғындардың денсаулығына төнген қауіпті және денсаулыққа, құрылысқа және мүлікке келген нұқсанды бағалау мақсатында туындаған экологиялық апат ұғымымен байланыстырып отырады. Бұл өзгерістер табиғи да антропогендік те себептермен туындауы мүмкін.

Бірінші жағдайда қауіп синоптикалық жағдайдың өзгеруіне, эпидемияның туындауына немесе төтенше апат әсеріне байланысты табиғи үдерістердегі флуктуацияның (бүліктің) нәтижесінде пайда болады. Екінші жағдайда қауіп табиғаттың адам әрекетіне қайтарған жауабы ретінде туындайды. Мысалы, Gardner (2002) Үндістан аумағындағы Гималай табиғи ортасының өзгерістерін талдай отырып, осы аймақтағы жер ресурстарының азып-тозуы және су ағындары есебінен табиғи ортаның бұзылуы салдарларының ұлғаюымен сипатталатын осы аймақтағы тұрақсыздықтардың туындауы мен артуына орманның жойылуы мен өсімдік жамылғысының өзгерістері секілді факторлар себепші деген қорытындыға келді [2]. Қазіргі кезде табиғи құбылыстардың ішінде су тасқындары мен дауылдар және борандардың жиі болатынын төмендегі 1-суреттен байқай аламыз.



Сурет 1 – Дүниежүзінде жиі кездесетін табиғи апаттар
([6] көз мәліметтері бойынша автор құрастырған)

Field және Raupach (2004) және Abrahamson (1989) болса, табиғи апаттардың пайда болу заңдылықтарының өзгеруін көміртек-климат-адам жүйесіндегі тұрақсыздықтың ұлғаюымен байланыстырады [3, 4].

Field et al (2002) сәйкес, мұндай тұрақсыздық жақын болашақтағы елу жылда Әлемдік мұхиттағы экожүйелердің көптеген сипаттамаларының өзгеруі нәтижесінде ұлғаюы мүмкін. Milne (2004), әртүрлі табиғи апаттардың тарихын талдай отырып, «ақырзаман» ұғымын қолданып, бүкіл адамзаттың тағдырына қатысты пессимистік болжамдар жасап отыр [5]. Сондықтан қауіпті апатты табиғи құбылыстардың болу мүмкіндігін нақты айтатын тиімді сапалы технологиялар мен критерийлерді құрастыру өте маңызды.

Шын мәнісінде, «экологиялық қауіп» немесе «экологиялық қауіпсіздік» ұғымдары биосфера және оның элементтерінің тұрақтылығы, өміршеңдігі және тұтастық ұғымдарымен байланысты. Одан бөлек, «табиғат-қоғам» жүйесі өзін-өзі ұйымдастыратын және өзін-өзі құрастыратын жүйе бола отырып және эволюция заңымен дами отырып өз ішінде экологиялық қуыстардың жиынтығын құрайды. Оның осы аумақ тұрғындары үшін жарамдылық дәрежесі әдетте, ұлттық критерийлермен (ШМК жиынтығы, діни қағидалар, ұлттық салт-дәстүрлер және т.с.с.) анықталады.

Барлық табиғи апаттардың бір-бірімен байланысы бар. Атап айтқанда, жердің сілкінуі мен цунамидің, тропикалық циклондар мен су тасқындарының, жердің сілкінуінен өрттер, газдардың атылуы, бөгеттің жарылуы орын алып, ол оқиғалар да өздерінің күшті әсерлерін тигізіп жатады. Жанартаудың атқылауы жер бетін ластап, жан-жануарлардың өлуіне, аштыққа соқтырып жатса, екінші жағынан атмосфералық ауаны да ластайды. Ал су тасқындары жер асты суларын ластап, құдықтарды уландырып, инфекциялық аурулардың таралу ошағына айналады.

Республика аумағының түрлі табиғи, кен-геологиялық және геодинамикалық жағдайлары оның табиғи апаттарға – жер сілкінісіне, су тасқынына, селге, сырғымаға, қар көшкініне, дауылға, орман және дала өрттеріне, температураның күрт төмендеуіне және қарлы боранға, жұқпалы аурулар мен эпизоотияларға ұшырауға бейім екендігін көрсетеді.

Сонымен қатар сейсмикалық қауіпті аудандардағы 30 %-дан 60%-ға дейінгі өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы үйлер мен ғимараттар сейсмикалық тұрақтылық талаптарына жауап бермейді. Салынып жатқан және қайта жаңғыртылу үстіндегі объектілерде құрылыстағы сейсмикалық тұрақтылық нормасының сақталуын бақылау тиімсіз болып отыр. Республиканың көптеген өңірлерінде

егжей-тегжейлі сейсмикалық аудандарға бөлу картасы жоқ. Бірқатар қалалар мен ірі елді мекендерге шағын сейсмикалық аудандарға бөлу картасы осы күнге дейін жасалынбаған, бұл жаңа ғимараттарды салу кезінде және ескі құрылыстарды сейсмикаға қарсы нығайту кезінде барабар техникалық шешім қабылдауға мүмкіндік бермейді.

Қазақстанда қазіргі бар 653 гидрокұрылыстың 268-і, олардың ішінде ең ірі 28-і шұғыл жөндеуді қажет етеді және де су шаруашылығы объектілерінің тозуы 60 %-ға жетіп отыр [6].

Таулы аумақтардың қарқынды игерілуі, қауіпті табиғи құбылыстардың жандануы (жер шарының жаппай жылынуына байланысты) селге және сырғымаға қарсы жаңа қорғаныш құрылыстарын салуды және бұрынғыларын қайта жаңғыртуды, сел және сырғыма жүру қаупі бар аймақтарда қала құрылысының саясатына өзгеріс енгізуді, басқа да ұйымдастырушылық шараларын қабылдауды талап етеді.

Республикада көшкінге қарсы қызмет нашар дамыған. Көшкіндерді алдын ала түсіру жекелеген, аса қауіпті учаскелерде ғана жүргізіледі. Республиканың таулы аудандарындағы қар жамылғысының жай-күйін бақылау жүйелері нашар дамыған, соның салдарынан қар көшкіні ғана емес, болуы мүмкін сел жағдайын да дәл болжау мүмкін емес.

Температураның күрт төмендеуін, боранды, қатты дауыл мен бұрқасынды дәл болжай алмау әрі коммуналдық және жол қызметтері өзiрлiгiнiң нашарлығы сияқты проблемаларға байланысты олардан келетін зиянның мөлшерін және зардап шеккендердің санын азайту бойынша шаралардың тиімділігі төмендеген. Эпидемиялық және зооноздық инфекцияларға қатысты жағдай тұрақсыз күйінде қалып отыр.

Ғылымдағы және жоғары технологиялық құрылғыларды өндеудегі барлық жетістіктерге қарамастан, адамзат осы күнге дейін табиғи апаттардың алдында әлсіз. Жыл сайын жер сілкіністері, су тасқындары, қар көшкіндері және табиғаттың басқа қауіпті құбылыстары мыңдаған адам өмірін қияды және зор материалдық залал келтіреді. Сонымен бірге, жаңа қоғамның жоғары индустриялық дамуы адамдардың өліміне әкеп соғатын және қоршаған ортаға зиян келтіретін өнеркәсіпті кәсіпорындардың жоғары апаттылығымен байланысты жағымсыз көріністерді тудырады.

Адам өлімімен материалды шығын алып келетін апаттар мен сәтсіз оқиғалар саны қарқынды өсуде. Мұның бәрі адамзатты қорғау мәселесінің маңыздылығымен қатар қоршаған ортаны, халықшаруашылық нысандарын техногенді түрдегі төтенше жағдайдан

қорғау керектігін көрсетеді. Сондықтан апатты ескерту, ұйымдық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің ұйымдық, техника-экономикалық және заңдылық түрдегі алдын алу және апатты жою шаралары кез-келген мемлекеттің басты міндеттері.

Бұл себептердің қаншалықты дамитынын немесе, керісінше, азаятынын болжау қиын, тіпті мүмкін емес. Сол себепті жаһандық үдерістерді зерттеуді төтенше табиғи апаттардың барлық факторларын есепке ала отырып, жүргізу керек.

Зерттеп отырған мәселеге орай, Ақордада Қазақстанда тіркелген шетелдік дипломатиялық миссиялар басшыларымен кездесу барысында Елбасымыз Н. Назарбаев жаһандық табиғи апаттардың артуына алаңдаушылық білдіріп, «2000 жылдан бастап табиғи апаттар саны күрт артып кетті. Олардың жиынтық залалы жүздеген миллиард доллардан асып жығылады. Мұндай жағдайда қоршаған ортаны қорғау өркениеттің тұрақты дамуы үшін міндетті шарт болып көрінеді», – деген болатын [7].

Апаттардың алдын алу мәдениетін барлық деңгейде – әрбір нақты адамнан жаһандық қоғамға дейін көтеру қажет. Қауіп-қатер деңгейін төмендету мәселесіне ұлттық саясатта басымдық сипат беру қажеттігі туындап отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Максаковский В.П. Географическая картина мира. Книга II. Региональная характеристика мира. М: Дрофа, 2004-480 с.
- 2 Gardner J.S. Natural hazards risk in the Kullu District, Himachal Pradesh, India // The Geographical Review, (2002) vol. 92, pp. 172-177.
- 3 Field C.B. and Raupach M.R. (eds) (2004) Global Carbon Cycle: Integrating Humans, Climate, and the Natural World. Washington: Island Press. 584 p.
- 4 Abrahamson D.E. (1989) Challenge of Global Warming. Island Press, Washington, 376 pp.
- 5 Milne A. (2004) Doomsday: The Science of Catastrophic Events. Westport: Praeger Publisher. 194 p.
- 6 <http://emer.gov.kz/ru/>.
- 7 www.akorda.kz/.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТОЧНЫХ ВОД ТОО «ПНХЗ» НА ВОДУ, ИСПОЛЬЗУЕМУЮ В ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫХ ЦЕЛЯХ

АРЫНГАЗИН К. Ш.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

САТЫБАЛДИНА А. М.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Вода – одно из самых удивительных веществ на нашей планете. Мы можем видеть её в твёрдом (снег, лёд), жидком (реки, моря) и газообразном (пары воды в атмосфере) состояниях. Вся живая природа не может обойтись без воды, которая присутствует во всех процессах обмена веществ. Все вещества, поглощаемые растениями из почвы, поступают в них только в растворённом состоянии. Вообще вода – инертный растворитель, то есть растворитель, который не изменяется под воздействием веществ, которые растворяет. Именно в воде когда-то зародилась жизнь на нашей планете. Благодаря мировому океану происходит терморегуляция на нашей планете. Без воды не может жить человек. Наконец, в современном мире вода – один из важнейших факторов, определяющих размещение производственных сил, а очень часто и средство производства. Итак, важность воды и гидросферы – водной оболочки Земли, невозможно переоценить. Именно сейчас, когда темпы роста водопотребления огромны, когда некоторые страны уже испытывают острый дефицит пресной воды, особенно остро стоит вопрос снижения загрязнения пресной воды.

Использование воды для хозяйственных целей – одно из звеньев круговорота воды в природе. Но антропогенное звено круговорота отличается от естественного тем, что в процессе испарения лишь небольшая часть использованной человеком воды возвращается в атмосферу опреснённой. Другая часть (около 90 %) сбрасывается в реки и водоёмы в виде сточных вод, загрязнённых отходами производства.

Большое значение имеет удовлетворение потребностей населения в питьевой воде в местах его проживания через централизованные или нецентрализованные системы питьевого водоснабжения.

В разных странах в качестве питьевой воды используют воду из поверхностных или подземных источников. К сожалению, все они подвержены загрязнению вредными химическими примесями, в том числе и нефтепродуктами. Органические соединения нефтяного происхождения давно уже стали приоритетными загрязнителями как поверхностных, так и подземных вод.

Более чем 700 органических соединений выявлены к настоящему времени в питьевой воде. Все они являются потенциальными канцерогенами; правда, пока не ясно, каковы размеры опасности при их совместном или индивидуальном воздействии.

Канцерогенами для человека и животных являются не только компоненты самой нефти (например, бензол и бензапирен), но и многочисленные и распространённые в различных сферах деятельности человека продукты нефтехимии (винилхлорид, пестициды, ПХБ, галогенулеводороды, нитрилы, гидразины и др.).

Помимо перечисленных токсичных органических соединений, опасных для человека и животных, существует большое количество менее опасных, но не менее вредных для человека загрязнителей питьевой воды, относящихся к углеводородам нефтяного происхождения и их производным.

Один из стандартов качества питьевой воды в США и странах Европы предполагает постоянный контроль за содержанием в питьевой (водопроводной) воде 60 летучих органических соединений (ЛОС) – ароматических углеводородов, относящихся к нефтепродуктам, и хлоруглеводородов, являющихся продуктами нефтехимического производства.

По крайней мере 1/3 всех приоритетных загрязнителей питьевой воды относится к углеводородам нефтяного происхождения – производным бензола. Многие из этих соединений (алкилбензолы) имеют очень низкие ПДК (0,01-0,02 мг/л), и их определяют в воде индивидуально методом газовой хроматографии. Для суммарного определения НП в воде (ПДК = 0,3 мг/л и 0,1 мг/л для многосернистой нефти) существует множество стандартных методик, основанных на различных аналитических принципах.

Быстро растущая потребность в воде и ограниченные ресурсы источников воды, и удорожание подготовки питьевой и технической воды, с другой стороны, приводят к необходимости создания и применения новейших технологий очистки воды, которые позволяют быстро, эффективно и экономически выгодно её очищать.

Нефтеперерабатывающие заводы имеют высочайший уровень водопотребления. Расход воды для производственных целей зависит от технологической схемы предприятия, глубины переработки нефти и объема производства

Вода на нефтехимическом производстве используется в установках охлаждения и конденсации различных продуктов перегонки, приготовления различных растворов для проведения химических

реакций, в теплосиловых установках для получения пара необходимых характеристик и т.д.

Источниками загрязнений сточных вод на НПЗ являются:

– переработка сернистой нефти и очистка нефтепродуктов щелочами (на некоторых установках это дает сернисто-щелочные сточные воды высокой концентрации);

– комплексная переработка нефти и газа для получения синтетических продуктов (это порождает сточные воды от химических цехов, в составе которых имеются органические кислоты и спирты, фенолы и т.п.);

– сильно загрязненные сточные воды, образующиеся в процессах обессоливания и обезвоживания (если на электрообессоливающих установках используются водорастворимые деэмульгаторы, сульфонафты).

Для решения проблемы предотвращения загрязнения водных объектов и рационального использования воды на предприятиях необходимо создавать ресурсосберегающие химико-технологические водные системы.

Для сбора промышленных стоков на НПЗ предусматривают две канализационные системы – первая и вторая линии канализации

В качестве примера рассмотрим технологию очистки сточных вод на АО «ПНХЗ». Первая система канализации – это нейтральные стоки, загрязненные нефтепродуктами и механическими примесями от установки ЛК-6У, комплекса КТ-1, установки производства водорода, установки производства серы, установки производства битумов, промывочно-пропарочной станции, товарно-сырьевых парков, ливневые воды с территории завода. Эти воды считаются условно-чистыми, и после проведения механической и биологической очистки (рисунок 1) они используются для подпитки технологических установок завода. Вторая система канализации служит для сбора, отведения и очистки сильно загрязненных и токсичных сточных вод. Это сточные воды от блока подготовки нефти (ЭЛОУ) установки ЛК-6У, сернисто-щелочные стоки с блоков защелачивания комплекса КТ-1, дренажные стоки с площадок ПНХЗ, сточная вода после смыва с эстакад налива, сточная вода после промывочно-пропарочной станции, технологический конденсат.

Процесс механической очистки проходит в 2 этапа:

1 отстаивания сточных вод;

2 физико-химическая очистка, включающая в себя коагуляцию и флотацию.

Далее стоки проходят биологическую очистку:

• стоки I системы подвергаются одноступенчатой биологической очистке в аэротенке, отстаиванию в радиальных отстойниках и возвращаются на блок обратного водоснабжения;

• стоки II системы подвергаются двухступенчатой биологической очистке в аэротенках, отстаиванию в радиальных отстойниках. Затем направляются на доочистку в аэрируемый пруд и сбрасываются в накопитель (Сарымсак).

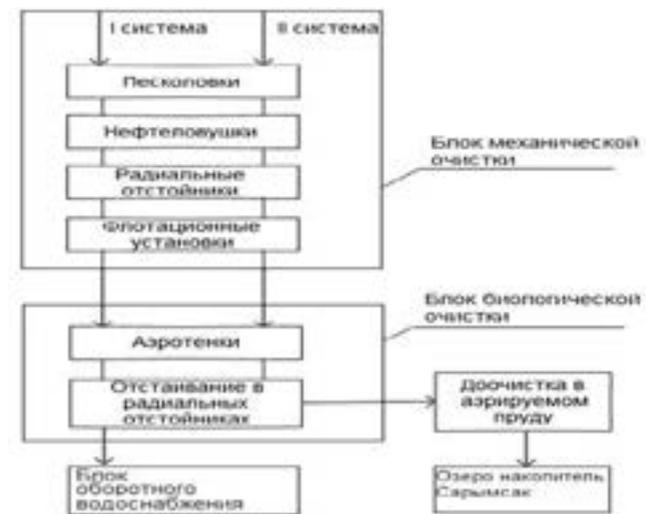


Рисунок 1 – Блок схема системы очистки стоков на ТОО «ПНХЗ»

Производительность I системы канализации составляет 470 м³/час, а II системы – 230 м³/час. После проведенных очистных мероприятий, сточные воды первой системы возвращаются в процесс для подпитки некоторых технологических установок, а стоки второй системы подаются накопитель-испаритель (озеро Сарымсак). В целом, предприятие теряет 230 м³/ч, или 5500 м³/сутки, что составляет примерно 30 % всей технологической воды.

Сточные воды второй системы канализации после очистки по данной схеме не могут быть повторно использованы в производстве по причине высокого содержания солей (до 3500 мг/л), и поэтому их сбрасывают в накопитель-испаритель (озеро Сарымсак).

То есть для решения проблемы возврата воды II системы необходимо внедрение дополнительной стадии очистки воды, что

позволило бы вернуть значительную часть воды II системы в оборотный цикл и сэкономить примерно 4500 м³ в сутки. Поэтому необходимо внедрение дополнительной стадии очистки – обессоливание – в технологический цикл.

Существуют следующие методы очистки сточных вод НПЗ

Механическая очистка. Механическая очистка является одним из основных и самым распространенным методом обработки сточных вод нефтеперерабатывающих заводов. Механическую очистку осуществляют в песколовках, отстойниках, гидроциклонах, центрифугах, флотаторах и фильтрах.

Физико-химическая очистка. Физико-химические методы применяют для очистки нефтесодержащих сточных вод от коллоидных и растворённых загрязнений, количество которых в воде после сооружений механической очистки остаётся практически неизменным. Нефтяные эмульсии, составляющие некоторую часть (примерно 1-5 %) общего загрязнения сточных вод НПЗ нефтепродуктами, образуются вследствие стабилизации капелек нефти в воде поверхностно-активными веществами (нафтеновые и жирные кислоты, смолы, асфальтены и т.д.), а также электролитами. Эти нефтяные загрязнения не улавливаются на сооружениях механической очистки и могут быть выделены из воды только физико-химическими методами.

Так содержание нефтепродуктов в воде, прошедшей нефтеловушки и отстойники дополнительного отстаивания, колеблется в пределах 15–200 мг/л для первой системы и 25–400 мг/л для второй, составляя в среднем соответственно 100–150 мг/л. Вода с таким содержанием нефтепродуктов не может быть возвращена в производство или подана на сооружения биологической очистки, поэтому требуется её дополнительная очистка.

Известно большое число методов и сооружений физико-химической очистки, которые применяются или могут применяться в схемах очистки общего стока НПЗ, а также в схемах обработки локальных сточных вод технологических установок. Наиболее часто применяются такие методы как коагуляция, электрокоагуляция, флокуляция и сорбция.

Биохимическая очистка. Биохимическая очистка является одним из основных методов очистки сточных вод НПЗ как перед сбросом в водоём, так и перед повторным использованием в системах оборотного водоснабжения. Биохимические методы основываются на естественных процессах жизнедеятельности гетеротрофных микроорганизмов. Интенсивность и последовательность окисления

микроорганизмами того или иного вещества зависят от многих факторов, но решающее влияние на эти процессы оказывает химическое строение вещества. Наименее доступными источниками углерода являются вещества, не содержащие атомов кислорода, – углеводороды. Тем не менее, углеводороды в отсутствии в достаточном количестве других легко разлагаемых источников питания также расщепляются микроорганизмами активного ила. Микроорганизмы способны использовать углеводороды разных классов простого и сложного строения. По-видимому, практически все углеводороды, входящие в состав нефти, могут являться объектом микробиологического воздействия.

Классификация биологических методов очистки. Биологические методы очистки применяются для очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод от многих растворенных органических и некоторых неорганических веществ (сероводорода, сульфидов, аммиака, нитратов и др.). Процесс очистки основан на способности микроорганизмов использовать эти вещества для питания. Контактная с органическими веществами микроорганизмы частично разрушают их, превращая в воду, диоксид углерода, нитрит-, сульфатионы и др. Органические вещества для микроорганизмов являются источником углерода. Разрушение органических веществ с помощью микроорганизмов называют биохимическим окислением.

Все применяемые методы очистки сточных вод от органических загрязнений и неокисленных минеральных соединений с помощью микроорганизмов разделяются на анаэробные и аэробные.

Анаэробные микробиологические процессы осуществляются при минерализации как растворенных органических веществ, так и твердой фазы сточных вод. Анаэробные процессы протекают в замедленном темпе, идут без доступа кислорода, используются, главным образом, для сбраживания осадков. Аэробный метод очистки основан на использовании аэробных групп микроорганизмов, для жизнедеятельности которых необходим постоянный приток кислорода и температура 20–40 °С. При изменении кислородного и температурного режимов состав и количество микроорганизмов меняется. Аэробные процессы очистки применяются преимущественно для минерализации органических веществ, растворенных в жидкой фазе сточных вод. Некоторые органические вещества легко поддаются биологическому окислению, а некоторые окисляются очень трудно или не окисляются совсем. Для установления возможности подачи промышленных сточных вод на биологические очистные сооружения

устанавливаются максимальные концентрации органических веществ которые не влияют на процессы биологического окисления и на работу очистных сооружений.

Доступность какого-либо вещества биологическому окислению может быть оценена величиной биохимического показателя, под которым понимают отношение величин полного БПК (БПК_{полн}) и ХПК. Биохимический показатель является параметром, необходимым для расчёта и эксплуатации промышленных биологических сооружений для очистки сточных вод. При величине биохимического показателя равном или более 0,5, вещества поддаются биохимическому окислению. Величина биохимического показателя колеблется в широких пределах для различных групп сточных вод. Промышленные сточные воды имеют низкий показатель (0,05 – 0,3), бытовые сточные воды – свыше 0,5.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Дугов Ю.С., Родин А.А. Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. Санкт-Петербург, 2000. с. 250
- 2 Жаскайратов Т.Е. Масакбаева С.Ф., Баймухамбетова М.Г. Эффективные способы в технологии обессоливания сточных вод на предприятиях нефтепереработки. Технические науки - от теории к практике: сб. ст. по матер. LVII междунар. науч.-практ. конф. № 4(52). – Новосибирск: СибАК, 2016. – с. 160-170
- 3 <http://www.bestreferat.ru/referat-184322.html>

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

АСКАРОВА Г. М.
студент, колледж ИнЕУ, г. Павлодар
ДОЩАНОВА Ж. И.
преподаватель, колледж ИнЕУ, г. Павлодар

На сегодняшний день загрязнение атмосферного воздуха представляет собой особую опасность. Помимо непосредственного воздействия загрязняющих веществ атмосферы на население, необходимо также учитывать, что попавшие в атмосферу выбросы переносятся на значительные расстояния и, оседая на поверхности земли, загрязняют поверхностные воды, почву, нарушают естественные процессы.

Мы много рассуждаем о нуждах цивилизации, ускорении научно-технического прогресса, политических и нравственных проблемах, болезнях века, но при этом забываем, что глобальные проблемы, стоящие перед человечеством, при всем их социально-экономическом, политическом и научно-техническом содержании, являются, в тоже время, проблемами экологическими.

И способы, и средства их решения могут быть лишь международными и общечеловеческими. Ни одно государство, отдельно взятое, не обладает необходимыми и достаточными ресурсами для их решения. Несущие кислотные дожди тучи, пыльные бури, дымы производств, «мертвые» воды рек не знают государственных границ.

Забота об окружающей среде дает процветание, а неразумное использование и разрушение – гибель. Все мы, живущие на этой планете, должны постичь эту истину ради нынешних и будущих поколений.

Решение проблемы:

Как можно улучшить качество атмосферного воздуха?

- Необходимо создать влиятельную экологическую организацию, которая будет отслеживать состояние атмосферы.
 - Необходимо построить завод по производству качественных фильтров.
 - На все заводские трубы и фабрики поставить эти надежные фильтры.
 - Ввести запрет на работу заводов без фильтров и очистных сооружений.
 - Мы знаем, что в мире используются безотходные технологии. Мы хотим, чтобы в РК ввели такие же прогрессивные технологии. Ведь именно это позволит решить экологическую проблему страны [1].
- В нашем государстве экологические проблемы атмосферы не единственные.

РК имеет сложную по экологическому состоянию гидрографическую сеть. Высокий уровень загрязнения речных вод отмечается практически на всем протяжении РК. Наиболее критическая обстановка Арала, Каспия, где воды характеризуются, как чрезвычайно загрязненные по многим показателям. Более подробно знакомит нас с экологическим состоянием гидросферы вторая группа.

Повышенная кислотность наносит вред растительности, отравляет воды в реках, озерах, вызывает серьезные последствия для фауны, нарушает биологическое равновесие в экосистемах. Но это еще не все. Загрязнение окружающей среды не имеет границ. Воздушные массы

переносят кислотные дожди из одной страны в другую. Они причиняют огромный ущерб природе, а также порождают серьезные разногласия. Пока самый серьезный ущерб нанесен Европе. Но угрожающие сигналы поступают и с менее загрязненных континентов и стран: Австралии, Центральной Африки и Китая.

Самым вредным веществом является сернистый ангидрид, который, взаимодействуя с влажным воздухом, превращается сначала в ионизированный сульфат, а потом в сернистую кислоту. К счастью, не весь сернистый ангидрид, имеющийся в воздухе, превращается в сернистую кислоту. Огромное его количество выпадает на землю.

Но существуют и другие источники – оксид азота, выделяемый тепловыми электростанциями и выхлопными газами. Это соединение также способствует повышению кислотности дождей, превращаясь в азотную кислоту.

Подземные воды, выкачиваемые из шахт и рудников, загрязнены взвешенными веществами, хлоридами, сульфитами, фенолом, нефтепродуктами, солями тяжелых металлов.

Решение проблемы.

– Экологическая организация, которая отслеживает экологическое состояние атмосферного воздуха, у нас уже есть. Значит нужно в этой организации открыть особый отдел, который также отслеживал бы экологическое состояние водоемов страны.

– Ввести в строй новейшие очистные сооружения.

– От бытового мусора люди должны сами очищать водоемы.

– внедрить высокоэффективную технологию переработки отходов производства и совершенствование очистных сооружений.

– ликвидировать несанкционированные свалки;

Испытания ядерного оружия, проводившиеся в течение 40 лет на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне, причинили невосполнимый ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, вызвали рост общей заболеваемости и смертности населения. Вся территория Семипалатинской и прилегающие к полигону районы Павлодарской, Восточно-Казахстанской и Карагандинской областей признаны зоной экологического бедствия.

Все более пагубно сказываются отдаленные последствия ядерных испытаний, которые передаются из поколения в поколение.

Ликвидация этих последствий требует осуществления специальной государственной программы и комплекса мер по лечению, оздоровлению, реабилитации, социальной защите населения и социально-экономическому развитию территории.

294 нарушения экологического законодательства выявили специалисты Северо-Казахстанского филиала Есильского департамента экологии с начала года. Концентрация вредных веществ в отходах некоторых предприятий превышает норму в сотни раз [2].

В результате глобальных нарушений в природе безвозвратно гибнут тысячи живых организмов, чья жизнь в сложном переплетении и соседстве друг с другом связана с жизнью тропических лесов. Некоторых животных еще даже не успел изучить человек и не знает об их значении в жизни биосферы, не знает о возможной пользе для людей.

Все вместе – вырубка лесов, северных и тропических, опустынивание земли, распашка новых площадей, загрязнение вод, заражение земли химикатами, покрытие дорогами и постройками оставляет все меньше и меньше места для жизни животных.

Современный образ жизни человеческого общества приводит к тому, что человек оказывается в условиях воздействия естественного радиационного фона, которому он не подвергался бы, если бы не была разработана та или иная технология. Примерами таких случаев являются полеты на самолетах, использование природного топлива для приготовления пищи и отопления, использования фосфорных удобрений в сельском хозяйстве, добыча и переработка природных ресурсов в различных отраслях промышленности и т.д.

Загрязнение окружающей среды относится к непреднамеренным, хотя и очевидным, легко осознаваемым экологическим нарушениям. Они выступают на первый план не только потому, что многие из них значительны, но и потому, что они трудно контролируются и чреватые непредвиденными эффектами. Некоторые из них, например, техногенная эмиссия CO₂ или тепловое загрязнение, принципиально неизбежны, пока существует топливная энергетика [3].

В связи с расширением строительства новых промышленных производств, с созданием большого количества малых производств, которые не занимаются природоохранной работой, уровень загрязнения природных объектов из года в год увеличивается. Наиболее загрязненными являются районы Казахстана, где находятся города Алматы, Караганда, Шымкент, Усть-Каменогорск и Актобе.

Выбросы промышленных предприятий остаются в жилых кварталах, т.к. вредные примеси выбрасываются на очень низком уровне.

Промышленные предприятия используют «грязные» технологии, где очистные сооружения имеют 80 % КПД.

Вредные выбросы автотранспорта в окружающую среду составляют 50 %. В воздух выбрасывается угарный газ, оксиды азота.

Выхлопные газы содержат значительное количество бензаперина, оксида серы.

Вторым и более мощным источником загрязнения являются тепловые станции и энергетические установки. В качестве топлива используют мазут, уголь, природный газ. При сгорании этих видов топлива образуется угарный газ, сернистый газ, альдегиды, а так же углекислый газ, твердые оксиды – оксиды алюминия и железа, редкоземельные металлы.

Использование в технических целях минерального сырья привело к выбросам в воздух твердых пылевых частиц. Такими загрязнителями азотные и химические заводы.

Рациональное использование природных ресурсов.

В современном мире более половины населения планеты проживает в городах, и доля городского населения неуклонно возрастает. Города стали центрами сосредоточения населения, промышленности и обусловленного этим интенсивного загрязнения окружающей среды, которое по площади аномалии токсикантов представляет собой техногенные и биогеохимические провинции. Сами города выступают в качестве мощных источников техногенных веществ, включающихся в региональные миграционные циклы.

Большое значение для будущего республики имеют огромный запас природных ресурсов. Однако, как известно, их освоению препятствуют сложные природные условия. Проблема освоения природных ресурсов выдвигает на первый план вопросы охраны природы. Ошибки, допущенные при освоении природных ресурсов, связанные с неразумным использованием подземных недр и ресурсов, а также с преобладанием ошибочного мнения о том, что природные ресурсы неисчерпаемы. Всё это вместе взятое привело к нарушению природного равновесия. Возьмем, к примеру, водные ресурсы. Для республики их рациональное использование имеет огромное значение, так как новые предприятия и орошаемые земли требуют значительных запасов воды. Загрязнение рек, их неразумное использование, а также изменение гидрологического режима рек в результате хозяйственной деятельности человека привели к изменению и других компонентов природы. Так, на орошаемых рисовых полях юга Казахстана почва теряет свой плодородный слой и становится сильно засоленной. Изменение в почве повлияли на разнообразие и распространение

растительного покрова. Это превратило целый регион в зону экологического бедствия.

Небывалый размах добычи и использования природных богатств в настоящее время вызывает у многих специалистов обоснованное беспокойство. По мнению специалистов, запасы нефти на земном шаре оцениваются в 82 млрд. т. При современном потреблении этого количества хватит на 30 лет, даже в случае пятикратного увеличения разведанных запасов хватит на 50 лет, если учесть намечающийся прирост годового потребления. Такие металлы как платина, золото, цинк, свинец уже сегодня являются дефицитными. При современных темпах расходования цветных металлов запасы серебра, цинка, урана могут и истощиться уже в этом столетии, а к 2050 году возникнет нехватка и других металлов.

Переработка макулатуры позволяет сократить производство новой бумаги почти вдвое, органическая масса отходов используется для получения удобрений, металлолом направляется на переплавку. Переработка отходов жизнедеятельности пока не используется. Как же бороться против его накопления? Пример нам показали еще в древности. За 500 лет до нашей эры в Афинах был издан эдикт, запрещающий выбрасывать мусор на улицы, предусматривающий организацию специальных свалок и предписывающий мусорщикам сбрасывать отходы не менее чем за милю от города. В последствии свалки были заменены ямами для хранения мусора.

В Европе мусор сжигают. Этот метод оценивается экономистами как выгодный: так как затраты на воспроизводство не отражены в себестоимости продукции, получаемый экологический эффект.

В основе технологии обработки сточных вод лежит использование естественных процессов жизнедеятельности бактерий, разлагающих отходы.

Чем выше качество продукции, тем выше качество окружающей среды.

Рациональное использование природных ресурсов подразумевает пересмотр принципов производства, размещение предприятий, разработка технологии, расчет затрат – иными словами – системный подход, основанный на экологизации экономического развития.

Экологическая проблема в Павлодаре

Павлодарская область занимает одно из первых мест в Республике Казахстан по уровню онкологической заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований. Высокий рост заболеваемости связан с интенсивным развитием промышленного сектора в регионе,

проблемами экологии. Кроме того, три района области, в которых проживают более 50 тысяч населения, прилегают к территории бывшего Семипалатинского ядерного испытательного полигона.

Город Павлодар один из крупнейших промышленных центров Республики Казахстан. Окрестности города Павлодара испытывают на себе дигрессивное воздействие целого ряда крупных заводов по переработки глинозема, ферросплавного завода, литейно-прокатного завода и других крупных комплексов современного производства, жизненно важных для республики (Экологическая экспертиза 1999). Именно, благодаря им, регион держит печальное первенство в стране по заболеваемости и смертности от рака.

В 12 км., от г. Павлодара построен электролизный завод мощностью 250 тысяч тонн, основная деятельность которого направлена на выпуск алюминия (Корчевский, Слажнева, Каим, Яковлева 2002) [4].

Загрязнение снежного покрова города Павлодара носит полиметалльный характер и распределяется по территории г. Павлодара мозаично, образуя очаги в зависимости от источников выбросов. Основными загрязняющими компонентами снегового покрова г. Павлодара по отношению к фону являются ртуть, кадмий, медь, свинец, стронций, бериллий, ванадий, молибден, никель. Высокое содержание химических элементов в компонентах снегового покрова в различных зонах города приводит к загрязнению ими почв на этих участках.

Для экономики Казахстана это огромное достижение, так как Казахстан получит свой «крылатый металл». Нет необходимости сомневаться, что решение правительства не оспаривается, однако совершенно очевидна дополнительная нагрузка, которая повлияет в значительной мере на экологическое состояние окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Фурсов В.И. Ерголиев Т. «Общая Экология». г. Алматы, 2016
- 2 Сагымбаев Г. «Основы Экологии». г. Алматы, 2015
- 3 Бринчук М.М. «Правовая охрана окружающей среды от загрязнения токсичными веществами». г. Москва 2010
- 4 Сагымбаев Г.К. «Экология и экономика» г. Алматы, 2016

ДЛЯ ЧЕГО ОРГАНИЗМУ НУЖЕН ЙОД?

АХМЕТОВА М. А.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Йод – важная составляющая человеческого организма. Не смотря на то, что его количество ничтожно мало, не более 20-30 мг, йод – незаменимый участник образования гормонов щитовидной железы (тиреоидные гормоны). В этих гормонах нуждаются абсолютно все органы и системы организма, они также влияют на белковый, жировой, углеводный обмен веществ и терморегуляцию. Достаточное количество йода обеспечивает человека энергией, как для физической, так и для умственной активности, способствует росту, развитию организма и восстановлению клеток. Не испытывая недостатка в йоде, человек ощущает себя бодрым, полным жизненных сил, здоровым и жизнерадостным. Кроме того, уже существуют научно подтвержденные доказательства того, что йод оказывает самое непосредственное влияние на умственное развитие. Гормональные нарушения, вызываемые йододефицитом, изначально протекают незаметно и никак не беспокоят человека. Тем не менее, даже при умеренном недостатке йода наблюдается снижение интеллектуальных способностей в среднем на 10 % [1].

Уже не один десяток лет медицина использует препараты с йодом. В природе большое содержание йода в почве, в минералах, в воде.

На морских курортах — большая концентрация йода в воздухе, в море, в почве. Много йода в рыбьем жире, в морепродуктах и в морской рыбе, в морских водорослях, в устрицах. Также существует большое количество растительных продуктов со значительным содержанием йода: это овощи, злаковые, картофель, животные продукты, фрукты, молоко, мясо, яйца. Около 2,0 мкг йода есть в 1 литре воды.

Все зависит от количества йода в почве и в воде. В районах с низким содержанием йода в почве йод в организме человека остается на низком уровне, что может привести к развитию болезни зоба [2].

Выделяют несколько признаков йододефицита, которые для удобства восприятия и запоминания можно объединить в группы: эмоциональные, иммунодефицитные, отёчные, гинекологические, кардиологические и гематологические. Наблюдая за своим здоровьем и прислушиваясь к своему организму, вы сможете вовремя выявить назревающую проблему и принять срочные меры её пресечения [3].

К группе эмоциональных признаков йододефицита относятся: несвойственная для данного человека раздражительность, забывчивость, ухудшение внимания и реакции, затянувшееся депрессивное состояние, снижение жизненного тонуса, сонливость и общая вялость организма.

Иммунодефицитная группа включает в себя один главный признак – ослабление иммунитета и как следствие, особая подверженность инфекциям, простудным заболеваниям и развитие хронических заболеваний. Отёки – также считаются одним из предвестников нехватки йода. Это касается как отёков вокруг глаз, так и всех остальных: руки, ноги и так далее. При этом употребление мочегонных препаратов для избавления от отеков, только усугубляет состояние, многократно увеличивая вероятность привыкания и формирования зависимости от них.

Гинекологические признаки самой начальной стадии йододефицита объединяют в себе такие отклонения как нарушение менструального цикла, трещины сосков, а в запущенной стадии болезни речь может идти даже о бесплодии или наступлении раннего климакса.

Кардиологическая группа: атеросклероз, аритмия, повышение нижнего давления. Для этих признаков характерным является тот факт, что лечение вышеперечисленных заболеваний может протекать без видимого результата, так как применение соответствующих препаратов, на фоне развивающегося йододефицита, уже не даёт должного и долговременного эффекта. То же самое касается и гематологических признаков (снижение уровня гемоглобина), когда назначаемые лечащими врачами лекарства будут оказывать минимальное действие. Наконец, один из наиболее явных признаков наличия у человека дефицита йода – это увеличение зоба. Но это уже говорит о прогрессирующем заболевании.

Опасность йододефицита заключается в том, что все перечисленные выше признаки существенно обостряются и при отсутствии должного лечения могут стать необратимыми, а увеличивающийся зоб может начать оказывать давление на близлежащие органы, вызывая тем самым сухой кашель, приступы удушья и затруднения при проглатывании пищи.

Существуют также сведения, что от дефицита йода у женщин могут развиваться заболевания молочных желёз и что снижение функции щитовидной железы приводит к замедлению роста костей у детей и подростков.

Очень опасным считается йододефицит для беременных женщин, так как это может сказаться на правильном развитии плода и более

того привести к невынашиванию, кретинизму новорожденных и даже мертворождению.

Следствием запущенных заболеваний щитовидной железы у детей могут стать: отставание в физическом и умственном развитии, замедленный рост, нарушения речи, глухонмота [2].

Йододефицит испытывает более 2 млрд людей на всех континентах. Среди них эндемический зоб выявлен у 740 млн человек, 43 млн человек страдает от умственной отсталости по причине йододефицита, кретинизмом страдает более 6 млн человек. Наиболее растространён йододефицит в странах Африки и Юго-Восточной Азии.

К йододефицитным районам чаще относятся возвышенности, горные массивы и местности, удалённые от моря. Именно в этих регионах наблюдается недостаток йода в почвах. Люди, которые живут на побережьях морей и океанов, жители островных государств, как правило, употребляют в пищу большое количество богатых йодом морепродуктов, поэтому они, как правило, не страдают дефицитом йода. Согласно результатам исследования, проведённого в Великобритании в 2011 году, йододефицит был обнаружен у 70 % населения.

Опасен йододефицит и для людей старшего поколения, в силу того, что лишь до определённого возраста наш организм в состоянии самостоятельно справиться с возникшей проблемой и компенсировать недостаток йода.

Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) установлены физиологические, то есть зависящие от возраста, суточные нормы потребления микроэлемента – йода. В среднем эта норма составляет от 120 до 150 мкг ежедневно [4].

Основное количество йода поступает в наш организм с пищей, в наибольшей концентрации он представлен в морской рыбе, морепродуктах, морских водорослях и рыбьем жире – ориентировочно 800-1000 мг/кг.

Кроме того, в большинстве стран, принято обогащать йодом различные продукты, более часто появляющиеся на столе среднестатистического гражданина, как правило, это соль, хлеб, хлебобулочные изделия, молоко и молочные продукты, а также некоторые безалкогольные напитки. Все подобные продукты обязаны иметь соответствующую маркировку. Согласно рекомендациям ВОЗ в пищевые продукты добавляется от 10 до 30 % суточной нормы йода, в частности йодированная соль содержит йод в количестве 40 ± 15 мкг/г [5].

Продукты, содержащие йод в большом количестве – это представители морской флоры и фауны. К примеру, 100 гр. сухой ламинарии (морской капусты) полностью покрывает суточную дозу йода для человека. Это не означает, что каждый день следует съедать именно такое количество, ведь йод содержится и в других продуктах. Но сдабривать сухими водорослями любые салаты и готовые блюда можно и нужно, главное – не подвергать продукт термической обработке. Из животной пищи йодом богата морская рыба и другие морепродукты животного происхождения (мидии, креветки и пр.). Они должны присутствовать в рационе не реже 2-3 раз в неделю. Из привычных нам продуктов йодом богаты красное мясо, яйца, молоко, овощи и фрукты – горох, шпинат, помидоры, картофель, бананы, черная смородина, черноплодная рябина. Народная мудрость гласит, что 5 зернышек от яблока (семян) полностью восполняют суточную норму йода, главное хорошенько их разжевать. Некоторые официальные источники подтверждают эту информацию, но злоупотреблять данным способом точно не стоит – помимо полезного микроэлемента, зернышки содержат и опасную синильную кислоту.

Считается, что привычка употреблять йодированную соль вполне может восполнить необходимое количество этого микроэлемента в организме. Однако следует помнить, что соль необходимо хранить на открытом воздухе, обязательно проверять её срок годности, и добавлять в уже приготовленную пищу (в крайнем случае, в конце приготовления) [6].

Дефицит йода можно избежать употребляя в пищу йодосодержащие продукты. В этом случае передозировка йода практически невозможна, так как большая его часть естественным путем выводится из организма. Идеальным продуктом для профилактики дефицита йода является йодированная соль, которую предлагает каждая аптека. В Европе йодом обогащают не только соль, но и другие продукты, например, чай, сахар, масло и молоко. А в Италии йод добавляют даже в обычную воду. На сегодняшний день в Украине уже освоен выпуск йодированной минеральной воды (можно купить в аптеке), соков, сахара, хлеба, молочных продуктов и даже водки. Кроме того, имеется опыт выкармливания домашней птицы кормами с добавлением йода, в результате чего куры несут яйца с повышенным содержанием йода. С профилактической целью можно принимать препараты йода, продающиеся через аптечную сеть.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Жукова, Г.Ф. Проблемная статья. Йод. Содержание в пищевых продуктах и суточное потребление с рационом питания / Г.Ф. Жукова, С.А. Савчик, С.А. Хотимченко. - М.: Микроэлементы в медицине, 2004. — Том 5. Выпуск 3. - С. 7-16.
- 2 «Социально-медицинские аспекты состояния здоровья и среды обитания населения, проживающего в йоддефицитных регионах России и стран СНГ» / А.В. Истомин. - Тверь: издательство «Триада», 2003. — С. 39-44.
- 3 Индикаторы определения йоддефицитных заболеваний и их контроль путем йодирования соли. - Женева: ВОЗ, 1994. - 55 с.
- 4 Герасимов, Г.А. Иоддефицитные заболевания в Российской Федерации : обзор современного состояния проблемы / Г.А. Герасимов. — М.: РАМН, 2003.-18 с.
- 5 Зинец, И.И. Здоровье и питание / И.И. Зинец. - Пермь: ПГМИ, 1991. - 283 с.
- 6 Истомин, А.В. Региональные аспекты структуры питания и содержания йода в рационах : материалы международной научной конференции

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ДЕМОДЕКОЗА ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА

БАЙТЕМИРОВА А. К.
магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
ЖУМАДИНА Ш. М.
д.б.н., доцент, АО КАТУ имени С. Сейфулина, г. Астана

Паразитарные заболевания кожи остаются чрезвычайно актуальной проблемой в связи с их широкой распространенностью. Одним из наиболее часто встречающихся паразитарных заболеваний кожи является демодекоз глаз. Заболеваемость составляет 2–5 % и стоит на седьмом месте по частоте встречаемости среди кожных болезней. Возбудителем демодекоза является клещ–железница. Одно из первых упоминаний о клеще в литературе появляется в 1841 г., когда ученые F. Henle и F. Berger независимо друг от друга обнаружили клеща в угревой сыпи и ушной сере. В 1843 г. Оуэн классифицировал клеща как Demodex (с греч. Demos-сало, Dex-червяк) и переименовал в DemodexFolliculorum. В 1963 г. Акбулатова Л. Х. обнаружила и подробно описала ещё один вид клеща, паразитирующего у человека – Demodexbrevis [1]. Демодекоз век (офтальмодемодекоз) – одно

из самых распространенных дерматологических заболеваний глаз, сопровождающееся дискомфортом, шелушением даже выпадением волос. По статистике приблизительно у 30 % жителей нашей планеты веки глаз периодически воспаляются. Эта распространённая проблема носит название – блефарит. Однако блефарит провоцирует множество факторов, и клещ, вызывающий на веках демодекоз, – в их числе [2]. Другие авторы считают, что клещи рода *Demodex* вызывают также рост и распространение таких «неинфекционных заболеваний» как кожные, аллергические, сердечно – сосудистые заболевания и др [3].

В настоящее время описано 143 вида клещей рода *Demodex*. У человека встречаются две формы клеща – *Demodex folliculorum brevis* и *Demodex folliculorum longus*. *D. folliculorum longus* имеет удлиненное тело, достигает размеров до 0,04-0,3 мм, *D. folliculorum brevis* – в два раза короче. Клещи обитают в сально-волосяных фолликулах, питаются секретом сальных, мейбомиевых желез и клетками эпителия. В нормальных условиях они не выходят за пределы базальной мембраны эпидермиса. Скорость передвижения клеща по поверхности кожи 8-16 мм в час. В одном фолликуле может жить до 25 особей. Клещи более активны в темноте. Максимальную активность они проявляют при температуре +30° – +40°, поэтому обострение демодекозного блефарита и блефароконъюнктивита наблюдается чаще в весенне – летний период [4]. Цикл развития клеща включает в себя 5 стадий: яйцо, личинка, протонимфа, дейтонимфа и половозрелая особь имаго (рисунок 1–2).

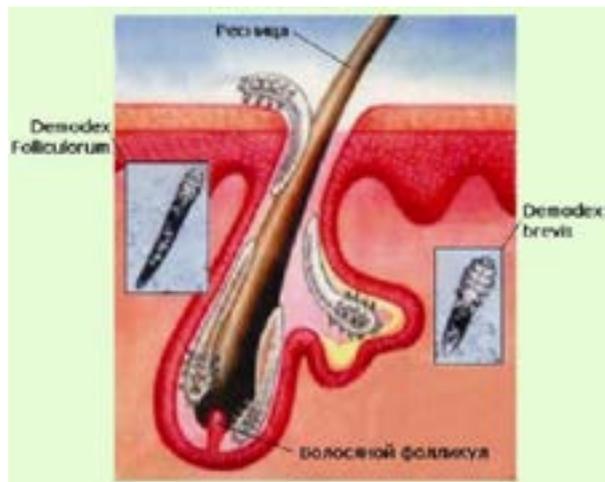


Рисунок 1 – Среда обитания клеща при демодекозе

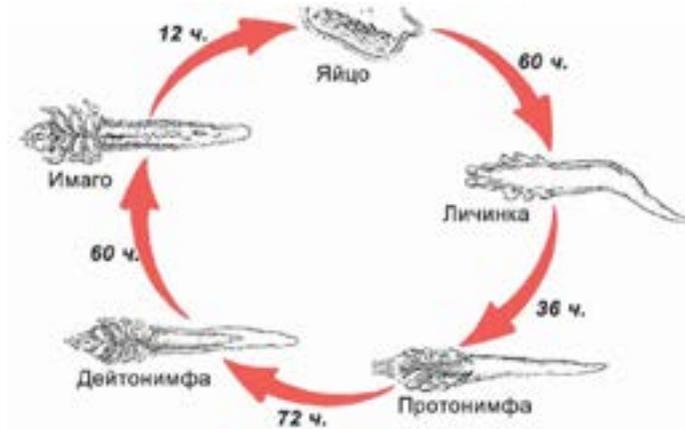


Рисунок 2 – Жизненный цикл клеща

Спустя 60 часов из яйца вылупливается неподвижная личинка, которая через 36 часов превращается в нимфу – 1, а через 72 часа в нимфу – 2. Нимфа подвижна и может передвигаться по коже и слизистой 12–36 часов. Затем нимфа входит в фолликул, и через 60 часов появляется взрослая особь.

Продолжительность цикла длится около 15 дней, а средняя продолжительность жизни клеща составляет 30–60 дней [5]. Заболевание имеет хронический тип течения с периодами обострения и ремиссий. Связано это тем, что многие относят клеща рода *Demodex* к условно-патогенным организмам [6], которые начинают проявлять свою активность под действием определенных факторов, способствующих снижению иммунитета (сахарный диабет, заболевания ЖКТ, стрессы, вредные привычки и т.д.). Кроме того, клещ может быть переносчиком микроорганизмов в более глубокие слои кожи, вызывая образование демодексгранулем [7]. Демодекс способен выделять гуморальный фактор, приводящий к селективному подавлению Т-лимфоцитов и снижению местного иммунитета. При возникновении воспалительной реакции, субъективно обращают на себя внимание зуд, покраснения глаза, отек и чувство тяжести век, чувство дискомфорта и инородного тела, а также трудности при размыкании век по утрам вследствие скопления скудного серозного секрета. К основным объективным признакам демодекозного блефарита относятся налет в виде «муфт» на корнях ресниц, отек и гиперемия век, изменение мейбомиевых желез [8]. Клинически демодекоз может проявляться

в двух формах. Первичный демодекоз развивается на внешне не измененной коже. Если же демодекоз является осложнением основного заболевания (розацеа, периоральный дерматит и др.) можно говорить о вторичном демодекозе [9]. Трудности терапии демодекоза, которая далеко не всегда успешна, даже при применении самых эффективных акарицидных препаратов, связаны с особенностью строения покровов клещей. Во внутренних слоях кутикулы отсутствуют поровые каналы, сообщающиеся с внешней средой. По этой причине через кутикулу демодицид затруднено или вообще невозможно прохождение больших молекул экзогенных веществ, в частности акарицидных препаратов контактного действия. Именно этим и объясняются трудности антипаразитарной терапии при демодекозе [10].

Из проведенного обзора литературы видно, что демодекоз глаз является одним из широко распространенных заболеваний у людей, и вместе с тем, недостаточно знаний некоторых аспектов этого заболевания, этиологии, не разработаны интегрированные меры борьбы с этим заболеванием. Следовательно, демодекоз глаз остается актуальной проблемой современной офтальмологии, требующей дальнейшего исследования.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Акбулатова Л. Х. Патогенная роль клеща Demodex и клинические формы демодекоза у человека // Вестник дерматологии. – 1996. – № 2. – С. 57-61.
- 2 Хилькевич Н. Д., Качук М. В., Музыкаченко А. П. и др. Демодекоз как дерматологическая проблема // Военная медицина. – 2012. – № 3. – С. 151-155.
- 3 Жаксылыкова Р. Д. Акариаз и коллагенозы // <http://allergy.kz/publikatsii-avtora/39/>. 2002.
- 4 Зацепина Н. Д., Майчук Ю. Ф., Семенова Г. Я. Поражение глаз при демодекозе: Методические рекомендации. – М., 1983. – 17 с.
- 5 Чернецова Н. А., Михайлова И. М., Толкалина Л. И. Опыт лечения больных демодекозом глаз // Медицина. – 2012. – № 4. – С. 54-55.
- 6 Верхогляд И. В. Современные представления о демодекозе // Лечащий врач. – 2011. – № 5. – С. 34-35.
- 7 Данилова А. А., Федоров С. М. Паразитарные болезни кожи. Демодекоз // Русский медицинский журнал. – 2000. – № 6. – С. 249-254.
- 8 Кубанов А. А. Демодекоз // Лечащий врач. – 2014. – № 6. – С. 36-37

9 Елистратова Л. Л., Нестеров А. С., Потатуркина-Нестерова Н. И. Современное состояние проблемы демодекоза // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 155-158

10 Канюков В. Н., Банников В. К., Мальгина Е. К. Эффективность применения бензилбензоата в лечении демодекозного блефарита. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 86-88

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ ОПУХОЛЕВОМ РОСТЕ

БГАТОВА Н. П.

д.б.н. профессор, НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск, РФ
ЖУМАДИНА Ш. М.

д.б.н., доцент, АО КАТУ имени С. Сейфулина, г. Астана, РК

БАХБАЕВА С. А., РАХМЕТОВА А. М.,

докторанты, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар, РК

Более 90 % среди всех злокачественных новообразований печени составляют вторичные, или метастатические, злокачественные опухоли. По локализации метастатического рака печень занимает первое место среди всех органов, что связано с ее функцией в организме и соответствующим характером кровоснабжения [1].

Одной из наиболее агрессивных опухолей человека является гепатокарцинома и, несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении, остается пятой по распространенности и третьей по уровню смертности в мире, обусловленной наличием резистентности к проводимой полихимиотерапии [2]. Гепатокарцинома характеризуется высокой степенью гетерогенности популяции опухолевых клеток [3].

В связи с неуклонным ростом онкологической заболеваемости актуальным является изучение структурно-функциональных изменений в печени, в результате опухолевого роста в отдаленных органах.

Цель исследования: выявить структурно-функциональные изменения в печени при развитии опухолевого процесса при развитии экспериментальной гепатокарциномы-29.

Материалы и методы исследования. Экспериментальное исследование проведено на мышках-самцах линии СВА массой 18-20 г в возрасте 3-х месяцев, полученных из вивария ИЦиГ СО РАН. Работу с животными проводили с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества (86/609/ЕЕС) и Хельсинской декларации. Для моделирования опухолевого процесса

использовали клетки гепатокарциномы-29 (Г-29). Для моделирования опухолевого процесса смешивали по 1×10^6 в 200 мкл PBS. суспензии опухолевых клеток гепатокарциномы-29. Смесь вводили подкожно в брюшную полость экспериментальным животным мышам самцам линии СВА. Контрольной группе животных вводили PBS с опухолевыми клетками. Данная опухоль способна вызвать существенное снижение массы тела своих носителей и выраженные признаки кахексии. Гепатокарцинома-29 получена и верифицирована сотрудниками Института цитологии и генетики СО РАН и любезно предоставлена для нашего исследования.

Взятие биологических образцов для исследования производили на 3, 7, 13 и 30-е сутки после введения опухолевых клеток. На каждый срок исследования брали по 10 животных. Опухолевую ткань от каждого животного взвешивали, ее фрагменты помещали в фиксаторы для световой и электронной микроскопии. Для световой микроскопии образцы фиксировали в 4 % растворе параформальдегида и заключали в парафин по стандартной гистологической методике.

Изучали структурные и функциональные изменения печени. Для светооптического и электронномикроскопического исследований образцы органов обрабатывали по стандартным методикам и изучали на световом микроскопе «Leica DM», фотографировали с помощью компьютер (ОИ программы «A vigion»). Микрофотографии морфометрировали с помощью компьютерной программы Image J.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statistica 7.0. Вычисляли средние значения и стандартное отклонение, достоверность различий рассчитывали по U-критерию Манна-Уитни и принимали при значениях $p < 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение: При изучении структуры печени в динамике опухолевого роста Г-29 в мышечной ткани бедра экспериментальных животных результаты исследований показали, что на 3 сутки эксперимента наблюдается тенденция изменения объемной плотности цитоплазмы гепатоцитов, которая уменьшилась на 2,11 %, к 7 суткам на 5,34 %, заметное снижение выявлены на 13 и 30 сутки на 11,66 % и 29,60 % соответственно. На 3 сутки наблюдали увеличение 2-х ядерных клеток на 14 % по сравнению с контролем. Была отмечена тенденция к уменьшению синусоидных клеток. На 7 и 13 сутки развития опухоли выявленные следующие изменения. Объемная плотность синусоид увеличилась на 8,7 % и 16,8 %, при уменьшении объемной плотности цитоплазмы гепатоцитов на 5,34 % и 11,66 % соответственно по сравнению с контролем (рис. 1).

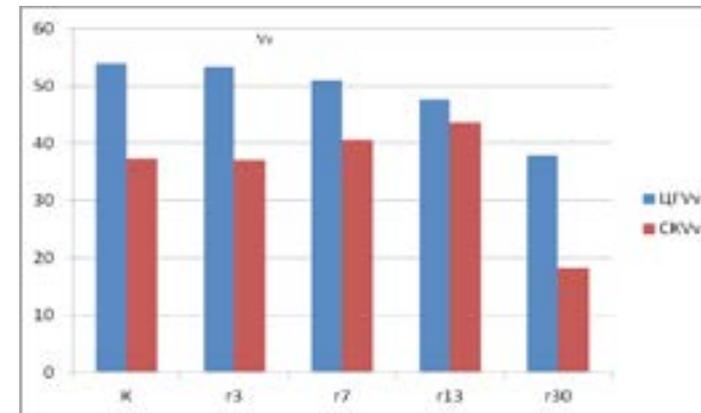


Рисунок - 1 Изменения объемной плотности цитоплазмы гепатоцитов - ЦГVv и объемной плотности синусоидов – СКVv при опухолевом росте Г-29 в мышечной ткани бедра экспериментальных животных

К 30-м суткам эксперимента величина объемной плотности гепатоцитов животных с опухолевым ростом была на 22 % ($p < 0,05$) меньше, чем у животных контрольной группы (рис. 2 а). При этом на этот срок исследования на 30 % ($p < 0,05$), снижалось значение численной плотности гепатоцитов (рис. 2 б) и на 88 % ($p < 0,05$), возрастала величина объемной плотности синусоидальных пространств (рис. 2 в).

Исследования численной плотности гепатоцитов выявило, что на 3 сутки показатель снизился на 4,18 %, а на 7 и 13 сутки на 21,6 % и 19,73 % соответственно (рис. 3). Наблюдается также тенденция к повышению численной плотности 2-х ядерных гепатоцитов на 26,6% и 38 % соответственно.

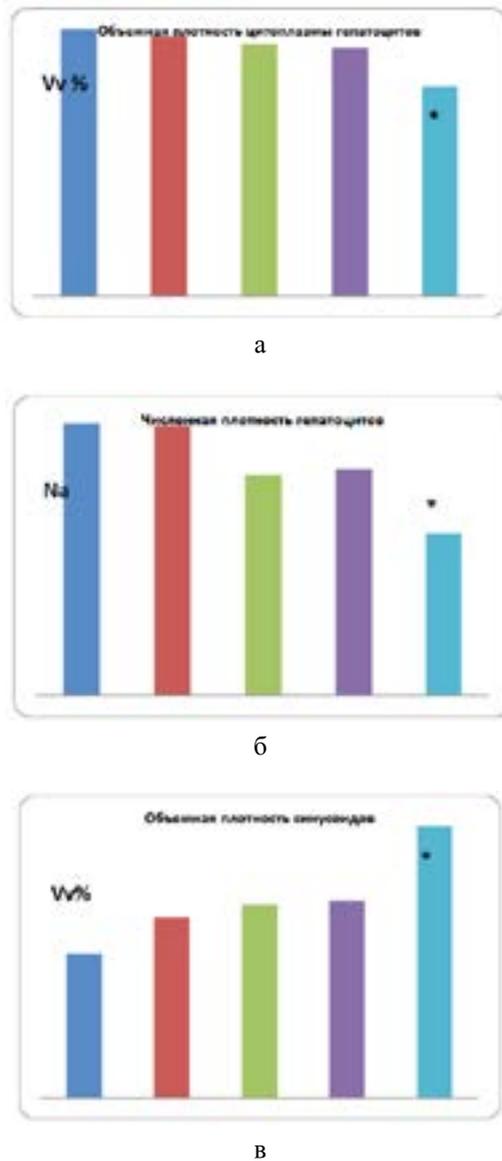


Рисунок 2 – Изменения объемной плотности цитоплазмы гепатоцитов, синусоидов и численной плотности гепатоцитов при опухолевом росте Г-29 в мышечной ткани бедра экспериментальных животных

По сравнению с контролем численная плотность ядер гепатоцитов снизилась на 3 сутки на 22,02 %, а на 7 и 13 сутки на 18,38 % и 21,02 % соответственно (рис. 4).

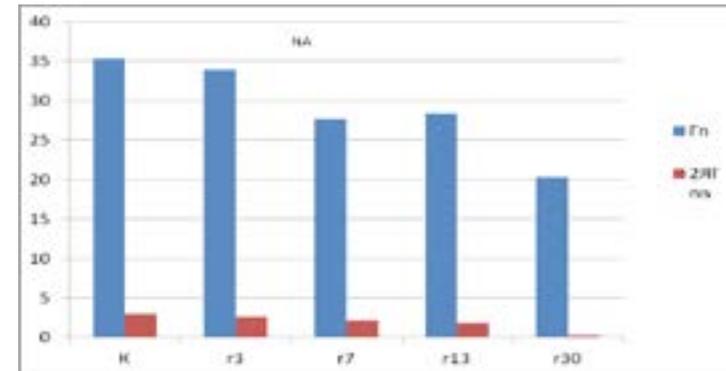


Рисунок 3 – Изменения численной плотности гепатоцитов – Гп и 2-х ядерные гепатоциты – 2ЯГп

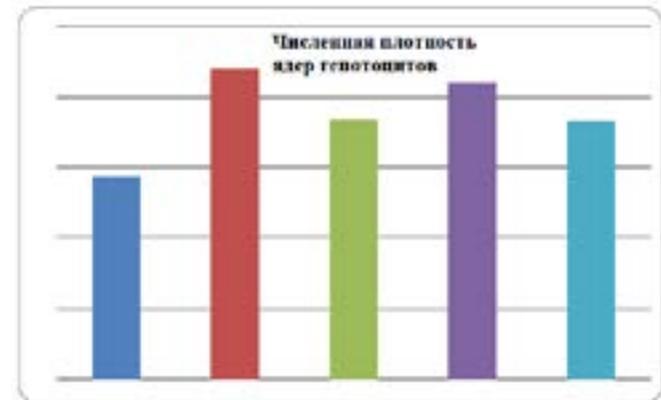


Рисунок 4 – Изменения численной плотности ядер гепатоцитов

Наблюдается также тенденция к повышению численной плотности ядер гепатоцитов на 30 сутки на 18,32 %.

Таким образом, в условиях трансплантации клеток гепатокарциномы-29 в область бедра экспериментальных животных в печени развиваются структурные изменения клеток, связанные с увеличением размеров синусоидов, снижением численной плотности

гепатоцитов, численной плотности ядер гепатоцитов и возрастанием 2-ядерных клеток, что видимо, связано с возрастанием токсической нагрузки продуктами метаболизма опухолевых клеток и их метастазированием в орган.

ЛИТЕРАТУРА

1 Lupinacci RM1, Paye F, Coelho FF, Kruger JA, Herman P. Lymphatic drainage of the liver and its implications in the management of colorectal cancer liver metastases. *Updates Surg.* 2014 Dec;66(4):239-45. doi: 10.1007/s13304-014-0265-0

2 Shen Y., Cao D. Hepatocellular carcinoma stem cells: origins and roles in hepatocarcinogenesis and disease progression. *Front Biosci (Elite Ed).* - 2012. - v. 1, № 4. - P. 1157-1169

3 Colombo F., Baldan F., Mazzucchelli S., Martin-Padura I., Marighetti P., Cattaneo A., Foglieni B., Spreafico M., Gueneri S, Baccarin M., Bertolini F., Rossi G., Mazzaferro V., Cadamuro M., Maggioni M., Agnelli L., Rebulli P., Prati D., Porretti L. Evidence of distinct tumour-propagating cell populations with different properties in primary human hepatocellular carcinoma. *PLoS One.* - 2011. - V. 6, № 67 - P. 213-269.

РАЗРАБОТКА ДИЕТИЧЕСКИХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦ

ДАЛАБАЕВА М. А.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Важной задачей в сфере науки и инновационной деятельности является обеспечение продовольственной безопасности государства за счет повышения производства отечественных продуктов питания. Особое место в этом занимает решение проблемы дефицита мяса как одного из наиболее дорогостоящих видов продовольственного сырья, что, ввиду особенностей его воспроизводства, является достаточно отдаленной перспективой. В этой связи современная концепция создания устойчивой продовольственной базы страны ориентирована на рост производства мяса птиц, технология переработки которых должна обеспечивать изготовление продуктов высокой пищевой, биологической ценности и потребительского качества, доступных всем слоям населения.

Анализ статистических данных и научно-технической информации показал, что централизованное производство готовых блюд одно из перспективных, рентабельных направлений развития пищевой промышленности. Увеличение масштабов производства кулинарной продукции позволяет более рационально использовать трудовые, материальные и финансовые ресурсы, улучшить качество выпускаемых блюд [1, с. 5].

В настоящее время стремление к здоровому образу жизни набирает силу. Состояние здоровья человека в значительной мере зависит от питания. Важным фактором здорового питания является поступление всех компонентов пищи в их адекватном соотношении и количестве. Вследствие этого пищевая индустрия переориентируется на производство продуктов питания, поддерживающих здоровье организма человека. Перспективным направлением создания таких продуктов является комбинирование растительного и животного сырья, что также обеспечивает сбалансированность состава по основным пищевым веществам.

Острая необходимость повышения адаптационного потенциала человека, обусловленная все более агрессивным воздействием как экологических, так и социально-экономических факторов, вызывает потребность в создании продуктов питания нового поколения, которые должны не только обеспечивать организм необходимыми для роста, развития и активной жизнедеятельности веществами, но и стимулировать его защитные функции.

В связи с этим очевидна целесообразность развития линии диетических продуктов питания, содержащих нутриенты направленного действия, для скорректированного питания, с учетом конкретных показаний при различных состояниях и заболеваниях.

Мясо птицы, в особенности цыплят и индеек, представляет собой ценное сырье для производства продуктов. Биологическая значимость мяса цыплят-бройлеров и индеек определяется высоким содержанием белка, его биологической полноценностью, то есть соотношением незаменимых аминокислот, а также качеством жира. Низкое содержание соединительной ткани способствует легкому перевариванию мяса птицы и усвоению его детским организмом. Низкое содержание склеропротеинов (не выше 8 %) позволяет использовать щадящие способы технологической обработки.

Субпродукты птицы II категории, в частности ноги цыплят-бройлеров, богаты лабильным коллагеном. Это позволяет, в соответствии с концепцией адекватного питания, являющейся

составной частью диетического питания, вводить в продукт балластные вещества, выработанные в виде добавок из птицы, которые не нарушают вкусовую гамму продуктов. Это объясняется высокой интенсивностью биосинтеза вещества тела и непродолжительным периодом откорма птицы.

В настоящее время серьезной проблемой является дефицит ряда микроэлементов. Недостаточное потребление витаминов, минеральных веществ и балластных компонентов пищи наносит существенный ущерб здоровью: провоцирует нарушение обменных процессов и развитие ассоциированных с этим патологий [2, с. 15].

На одном из первых мест по распространению в мире и у нас в стране стоит дефицит кальция. Недостаток этого элемента в питании человека обуславливает такие заболевания, как рахит, ишемическая болезнь сердца. Необходим он в питании беременных женщин и в радиопротекторных продуктах.

Такой технологический прием как механическая обвалка позволяет направленно влиять на содержание кальция в мясе. Мясо цыплят механической обвалки для продуктов детского питания содержит кальций, который усваивается организмом даже грудных детей. При этом соотношение кальция и фосфора близко к единице, что чрезвычайно важно для усвоения этих элементов.

Использование диетических свойств птицеводческого сырья в сочетании с введением биологически активных компонентов позволяет направленно влиять на содержание в продуктах важнейших нутриентов и обеспечивать их соответствие медико-биологическим требованиям. Обогащение продуктов железом, необходимым для нормального кроветворения и тканевого дыхания, позволяет удовлетворить потребность организма беременной на 50 %–70 %, а обогащение кальцием и йодом – на 25 %–30 % суточной нормы. Введение фолиевой кислоты позволило повысить содержание ее в продуктах до уровня физиологической нормы. А степень удовлетворения потребности в витаминах за счет использования разработанных продуктов составляет для витаминов В1 и В2 40 %–60 %, витамина РР 30 %–50 %.

Установлены необходимые уровни введения в мясо птицы льняного масла в сочетании с растительными маслами и куриным и индюшиным жиром для достижения в липидной части композиции соотношения $\omega 3:\omega 6$, равному 1:5, и разработаны рецептуры обогащенных модельных фаршей для продуктов диетического питания.

Разработка обогащенных продуктов на основе мяса птицы, позволит активизировать защитные силы организма, способствовать

улучшению физиологических процессов в организме, повышению сопротивляемости к заболеваниям и нормализовать обмен веществ.

Натуральные полуфабрикаты, которые предназначены для использования в жареном виде, вырабатывают преимущественно из мяса молодой птицы: цыплят, цыплят-бройлеров, реже из кур. При выработке полуфабрикатов из взрослой птицы жареное мясо получается жестким, сухим и вызывает справедливые нарекания потребителей. Из мяса водоплавающей птицы полуфабрикаты не производят [3, с. 561].

Полуфабрикаты вырабатывают из охлажденного созревшего мяса. Если полуфабрикаты выпускают охлажденными, то их можно вырабатывать из мороженого мяса (после полного размораживания). Замораживание полуфабрикатов (за исключением пельменей), изготовленных из размороженных тушек, т. е. повторное замораживание, недопустимо.

Стойкость во время хранения полуфабрикатов в охлажденном и мороженом виде во многом зависит от культуры производства, поэтому при их изготовлении необходимо особенно тщательно соблюдать санитарно-гигиенические требования. Поэтому в некоторых случаях оговаривают срок хранения мяса, используемого для изготовления полуфабрикатов. Хорошие результаты получают при изготовлении полуфабрикатов из парных тушек птицы.

При изготовлении полуфабрикатов из мороженого мяса следует учитывать потери питательных веществ в процессе размораживания тушек (потери тушек кур и цыплят-бройлеров соответственно равны 4,4 % и 5,2 %). С мясным соком отделяются белки, содержащие все незаменимые аминокислоты и минеральные вещества, включая редкие микроэлементы. При разделке выделяют грудную часть без крыльев (филе) или с крыльями (филе с косточкой), задние четвертинки (окорочка), спинно-лопаточную часть. На полуфабрикаты можно использовать не всю тушку птицы, а только наиболее ценные части, например, грудную часть и окорочка. а остальную часть тушки с большим содержанием костей направляют на механическую обвалку. Такая переработка тушек особенно эффективна на тех птицеперерабатывающих предприятиях, где на переработку поступает большое количество птицы с прижизненными пороками — наминами, расклевами и др. и где получают большое количество мяса птицы, не соответствующего требованиям стандартов. Реализация наиболее ценных частей тушки в виде полуфабрикатов экономически выгодна как потребителю, так и предприятию: потребитель покупает мясо без костей (филе) или с их небольшим содержанием, предприятие

реализует его по более высокой цене, чем целые тушки, а из оставшейся части тушки во время механической обвалки полностью извлекаются съедобные ткани.

Большим спросом пользуются у потребителей полуфабрикаты, прошедшие специальную обработку. Для посола используют молодую птицу с хорошо развитой мускулатурой и чистой поверхностью. Применяют мокрый, смешанный и сухой способы посола. При сухом способе физико-химические процессы протекают быстрее, но при этом имеют место большие потери массы и в тушке развивается сильный запах соленого мяса, нежелательный для птичьего мяса [4].

Разработка продуктов нового поколения, продуктов здорового диетического питания связана со стремительным развитием индустрии пищевых ингредиентов и, прежде всего, с появлением новых технологических возможностей, основанных на достижениях науки и техники, которые применяются в пищевой и перерабатывающей промышленности. Технологические инновации необходимы при разработке наукоемких технологий создания многокомпонентных смесей белково-липидных композитов повышенной биологической ценности, ориентированных на достижении максимального технологического эффекта в сфере переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1 Уразова Р.С., Эффективность пищевой промышленности // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2013. – 5 стр.

2 Курмангалиев С., Некоторые проблемы пищевых отраслей Казахстана // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2015. – 15 стр.

3 Гуцин В.В. В. Технология переработки птицы.// Технологические основы производства и переработки продукции животноводства./ Под общей редакцией академика Фисина В.И.- М: МГТУ им. Н Э Баумана, 2013.– 561 стр.

4 <https://articlekz.com> Создание функциональных продуктов на основе мяса птицы

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ГОРОДА ПАВЛОДАРА

ЕРЖАНОВ Н. Т.

д.б.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАИРКЕШ А. О.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В настоящее время транспорт – один из важнейших компонентов общественного и экономического развития, поглощающий значительное количество ресурсов и оказывающий серьезное влияние на окружающую среду. Услуги транспорта играют важную роль в экономике и повседневной жизни людей. Использование практически всех видов транспорта на всех континентах возрастает и по объему перевозимых грузов, и по количеству тонно-километров, и по числу перевозимых пассажиров.

В современное время, транспорт один из сильнейших неблагоприятных факторов влияющих на состояние окружающей среды. Почти все виды транспорта загрязняют окружающую среду, в особенности воздух, а также и воду, и вызывают значительный шум и вибрацию. Поглощается много земельных ресурсов для транспортной инфраструктуры – автомобильных и железных дорог, морских и речных портов, трубопроводов, аэропортов и пр. и связанных с ними складов, вокзалов, причалов и т.д. Транспортная инфраструктура создает значительные по площади техногенные ландшафты. Значительное количество природных ресурсов расходуется на производство автомобилей и сооружение элементов транспортной инфраструктуры. Все виды транспорта представляют серьезную опасность для жизни, здоровья и имущества людей.

Проблемы интенсивности движения автотранспорта решаются с учетом пропускной способности магистралей, необходимости освобождения центрального района города от всех видов транспорта, кроме общественного и специального: органов внутренних дел, скорой помощи, пожарных, уборочных, доставляющих продукты и товары в детские учреждения и магазины [1]. Во многих странах вводятся ограничения по времени движения транспорта в отдельных районах города по времени суток, дням недели, сезонам. Применяют также и плату за въезд или пользование дорогами. В Казахстане тоже это практикуют, приведи пример (автобаны). В крупных городах на долю автотранспорта приходится более половины объема вредных выбросов

в атмосферу. Несоответствие транспортных средств экологическим требованиям при продолжающемся увеличении транспортных потоков и плохих дорожных условиях приводит к постоянному возрастанию загрязнения атмосферного воздуха, почв и водных объектов.

Известно, что автотранспорт выбрасывает в воздушную среду более 20 компонентов, среди которых угарный газ, углекислый газ, оксиды азота и серы, альдегиды, свинец, кадмий и канцерогенная группа углеводов (бенз(а)пирен и бензоантроцен). При этом, наибольшее количество токсичных веществ выбрасывается автотранспортом в воздух на малом ходу, на перекрестках, остановках перед светофорами. Так, на небольшой скорости бензиновый двигатель выбрасывает в атмосферу 0,05 % углеводов (от общего выброса), а на малом ходу – 0,98 %, окиси углерода соответственно – 5,1 % и 13,8 %. Подсчитано, то среднегодовой пробег каждого автомобиля 15 тыс. км. В среднем за это время он обедняет атмосферу на 4350 кг кислорода и насыщает ее 3250 кг углекислого газа, 530 кг окиси углерода, 93 кг углеводов и 7 кг окислов азота [2].

Целью исследований являлась оценка интенсивности техногенного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, разработка методов оценки и управления загрязнением биосферы промышленного центра выбросами токсичных веществ автотранспорта.

Поставленная цель достигалась с помощью решения следующих задач: разработка методов оценки экологической ситуации и организации экологического мониторинга промышленного центра на примере города Павлодара путем обработки статистических данных по выбросам в атмосферу загрязняющих веществ автотранспортом; проведение исследований по загруженности транспортных потоков городской территории и создание базы данных по параметрам выбросов загрязняющих веществ автотранспорта; проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города на основе созданных банков данных по выбросам автотранспорта.

В результате анализа литературных данных и проведения экспериментальных замеров чего определена экологическая ситуация в г. Павлодаре, сложившаяся в результате воздействия вредных выбросов автотранспорта. Изучена динамика изменения суммарных выбросов в атмосферу с учетом «вклада» автотранспорта, которая свидетельствует о том, что происходит рост загрязнения атмосферного воздуха по отдельным веществам. Для создания базы данных по параметрам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу г. Павлодара производились измерения интенсивности транспортных потоков и

распределение по категориям автомобилей семи основных магистралей города.

Оценка состояния окружающей среды, проведенная на основе обработки литературных данных, статистической отчетности предприятий и собственных практических исследований свидетельствует о напряженной экологической обстановке в городе Павлодаре. Установлено, что одним из основных источников загрязнения атмосферы промышленного центра является автотранспорт, вклад которого составляет 40 % от суммарного загрязнения города Павлодара [1]. Исследование по загруженности транспортных магистралей города позволили выявить семь основных из них, произвести распределение автотранспорта по категориям и на основе натурных обследований структуры и интенсивности потока и начать создание банка данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу. Анализ результатов показывает, что вклад в уровень загрязнения атмосферы города Павлодара выбросами автотранспорта по окислам азота и углеводородам по всей территории составляет 0,1 ПДК и 0,05 ПДК соответственно, а на отдельных участках, где плотность потока наибольшая – 0,2 ПДК. А наиболее неблагоприятная картина складывается по загрязнению оксидами углерода, когда уровень загрязнения на основной территории составляет 0,5 ПДК, а в отдельных случаях (ул. Чокина, ул. Ак. Сагпаева) достигает 2,0 ПДК [2]. Проведенные исследования показали, что экологическая обстановка в городе на основных автомагистралях и прилегающих к ним дорогам, не достаточно равномерная. В течение дня автомобильным транспортом выбрасывается огромное количество вредных веществ загрязняющих не только атмосферу, но и гидросферу с литосферой города Павлодара, этот вред можно сопоставить с воздействием крупных предприятий региона на экологическую обстановку области. Благодаря метеорологическим условиям и физико-географическому расположению города атмосфера самоочищается, но необходимо обратить внимание на то, что в весенне-летний период состояние ее всегда ухудшается, и, не принимая необходимых мер, город с каждым годом, будет «задыхаться», особенно в теплую, тихую, безветренную погоду [3].

Предложен принцип экологического мониторинга, обеспечивающий управление качеством воздушного бассейна, на основании созданных баз данных параметров выбросов загрязняющих веществ автотранспорта. Плата за выбросы загрязняющих веществ представляет собой компенсацию за экономический ущерб от загрязнения окружающей среды, вследствие этого экономическая

эффективность возрастет за счет взимания экологического налога, если это распространить и на личный транспорт автовладельцев, а не только взимать налог с автотранспорта природопользователей.

Разработка средств контроля и управления качеством окружающей среды, уменьшение загрязнения атмосферы токсичными веществами, выделяемыми автомобильным транспортом является главной задачей. Нельзя прекратить выпуск и эксплуатацию транспорта, как нельзя затормозить прогресс, но можно и нужно разрабатывать мероприятия по уменьшению загрязнения окружающей среды, не допуская экологической обстановки. Рассмотрев проблему с технологической точки зрения можно предложить следующие пути сокращения воздействия автотранспорта на экологию города Павлодара: оптимизация движения городского транспорта; разработка альтернативных энергоисточников; дожигание и очистка органического топлива; создание (модификация) двигателей, использующих альтернативные топлива; а также – повысить культуру эксплуатации автомобилей [4].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Аксенов И.Я., Аксенов В.И. Транспорт и охрана окружающей среды. – М.: Транспорт – 1999
- 2 Болбас М.М. и др. Основы промышленной экологии: автомобильный транспорт. Изд. Высшая школа. Минск, 1998
- 3 Экологическая безопасность транспортных потоков. Под редакцией Дьякова А.Б. Изд. Транспорт. Москва, 2007
- 4 Бобровников Н. А. Защита окружающей среды от пыли на транспорте. – М.: Транспорт, 2005

АРАЛ ТЕҢІЗІ ЖӘНЕ БАРСАКЕЛМЕС ҚОРЫҒЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

ЕРКЕБҰЛАН НАЙЗАБЕК

№ 266 мектеп-лицей, Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кенті
АРЫҚБАЕВ Ғ.

мұғалім, № 266 мектеп-лицей, Қызылорда облысы, Қазалы ауданы,
Әйтеке би кенті

Ертеде барсаң келмейтін жер атанған осынау аралдың жұмбақ атауы да құпияға толы Қызылорда облысы Арал өңіріндегі Барсақалмес қорығы. Ертеде бұл өңірде айдаһар жылан болған деседі. Тағы бір

аңызда бір бай жайлымына қызығып қысты мұз қатқанда отар-отар малын айдап аралға көшіп кетеді. Бірақ, жыл өтсе де олардан хабар алалмай ағайындары аралға іздеп келсе, туысқандарының өлігі мен қырылып қалған мал-мүлкін ғана табады. Содан бері арал үрейлі атауын осы оқиғадан алған деседі. Теңіздің ортасында орналасқан жануар мен өсімдік дүниесі бай құпия арал өткен ғасырдың баснда-ақ зерттеле бастайды. Айналасын теңіз қоршаған, фаунасы мен флорасы бай, бірігей табиғатты қорғау ғылымдары сол кезден ойландырса керек. Кеңес өкіметі орнағаннан кейін, 1929 жылдары «Саюзпушнины» атты алғашқы қорық ұйымдастырылды. Араға он жыл салып мұнда алғашқы мемлекеттік қорық ашылды. Барсақалмес атын әлемге танытқан құландар болды. Елуінші жылдары «Қызыл кітапқа» еніп, тұқымы құрып бара жатқан құландарды қорғау шаралары басталды. Табиғи лаборатория атанған арал Мәскеу, Сан-Петербург ғалымдарының жиі келуі арқылы зерттеле бастады. Әмудария мен Сырдария өзендерінің суын егістік жерді суару мақсатында тиымсыз пайдалану Арал теңізі деңгейін күрт төмендетіп, бұл аймақтың табиғи жағдайын нашарлатып жіберді. Арал теңізінің тартылуы ғана олардың өміріне күрт өзгеріс әкелді. Құландар жайлымы мен суынан айырылып, олар қырылу қаупі туды. Арал теңізінің таяздануы мен су айдыны көлемінің кемуі бүгінгі күнге дейін жалғасуда. Аралдың жағалауы шөлге айналу қаупі бар. Кеуіп қалған теңіз түбінен көтерілген тұз желмен ұшып, басқа жерлердегі топырақтың тұздылығын арттырады. Тұзды топырақта ауыл шаруашылығы өнімдері азаяды. Бүгінгі таңда Барсақалмес қорығына жыл сайын зоологтар, биологтар, орнитологтар ғылыми жұмыстармен шұғылданады. Олардың қатарында ТМД және шетелдік ғалымдар да ат басын бұрып, келіп жатады. Барсақалмес мемлекеттік табиғи қорығы мен Тораңғылсай және Қарғалы қаумалдарында да біздің жерге бейімделген көптеген ағаштар өседі. Әрине, табиғи жағдайы әр алуан обылысымыз жан-жануарлар мен құстардан да кемде емес. Осы уақыт аралығында мекеме талай қиын кезеңдерді басынан өткізді. Жалпы, ғалымдар мен мамандардың мәліметі бойынша обылыстың жер қорының 60 пайызға жуығы шөлейттену процесіне ұшыраған. Баршаға белгілі, өткен ғасырдың 60-70 жылдары Арал теңізі тартыла бастады. Соның әсерінен кешегі тоқсаныншы жылдары өңірімізде экологиялық апат аймағы қалыптасты. Теңіз табанынан ұшқан шанды тұздың бетін қайтару үшін мемлекеттік және халықаралық деңгейлерде түрлі шаралар жасалынды. Соның бастысы, Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың бастамасымен «Сырдария өзенінің арнасын ретке келтіру және Солтүстік Алрал теңізін сақтап қалу» жобасын қолға

алды. Бұл құрлыстың бірінші кезеңіндегі аяқталған маңызды нысанның бірі-Көкарал бөгеті салынды. Дегенмен шөлейттенумен күрес жүргізу әлі де күн тәртібінен түсіп көрген емес. Солардың бірі 2010-2014 жылдарға арналған «Жасыл даму» бағдарламасы бүгінгі күні обылыста кең аумақта жүргізілуде. Жобаның негізгі стратегиялық бағыты-Арал теңізінің құрғаған ұлтанына орман орналастыру мен тозған жайлымдық жерлерді қалпына келтіру боп табылады.

Соның бір көрнісі Барсакелмес аралында сүт қоректілердің -12 түрі, бауырымен жорғалаушылардың-8 түрі, бір қосмекенді және құстардың 200-ге тарта түрі мекендейді. Барсакелиес мемлекеттік табиғи қорығы Қазақстандағы 72 жылдық тарихы бар 10 қорықтың бірі. Жалпы бүгінде облыстың мұнан басқада да өңірлерінде арқар, борсық, шағыл, мысық, қарақұйрық, киік, жабайы шошқа секілді ондаған жануарлардың түрін кездестіреміз.

Сондай-ақ өңірімізде қырғауыл, бүркіт, лашын, дуадақ, аққұтан, тырна, бірқазан, үйрекқарлығаш секілді құстарды да кездестіреміз. Қоршаған табиғи орта адамзаттың ғана өмір сүріп отырған ортасы емес, ол бүкіл тіршіліктің құт мекені. Ерте заманнан бері дүние жүзіндегі барлық адамдар өзінің өмір сүруіне қажетті заттардың бәрін (су, тамақ, киім және т.б.) табиғат қазынасынан алып келеді. Адамдар қажетті заттарды керегінше алып қана қоймай, олардың табиғи ортасының өзгеруіне әсер етіп отыр. Қоршаған табиғи ортаның ластануы, жануарлардың өмір сүру жағдайын өзгеріске ұшыратады. Оның салдарынан олардың саны азайып, кейбір түрлері жер бетінен мүлдем жойылып кетеді.

Адамзат өмір сүріп жатқан қоршаған ортаның ластануы-ауаның, жер мен судың табиғи таза қасиеттерінің қолайсыз өзгерістерге ұшырауы. Олар адамдардың денсаулығына, өсімдіктердің өсуіне, жануарлардың тіршілік етуіне кесірін тигізетіндігін білеміз. Елбасының тікелей назарындағы Арал теңізінің, оның ұлтанынан ұшқан тұз бен құм көшкіндерінен сақтайтын бірден-бір амал оған сексеуіл, сарысазан, қарабарак секілді өсімдіктерді егу тәжірбиесі соңғы 10-15 жылда жақсы қолға алынып келеді. Бұлда қуанарлық жағдай. «Жері байдың-елі бай» демекші Сыр топырағына өспейтін өсімдік, ұшпайтын құс, жүгірмейтін аң жоқ десекте болады. Сондықтан оларды қызғыштай қорғап, көбетуге атсалысу әрбір көзі ашық адамзаттың міндеті. Экологиялық апатта тұрған жерімізді қорғау баршаның ісі.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ РАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ЖУМАДИНА Ш. М.
д.б.н., доцент, АО КАТУ имени С. Сейфулина, г. Астана
РАХМЕТОВА А. М., БАХБАЕВА С. А.
докторанты, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В начале XXI века объем выбросов загрязняющих веществ антропогенного происхождения стал соизмерим с масштабами природных процессов миграции и аккумуляции различных соединений.

Территория Павлодарского Прииртышья, расположенная в северо-восточной части Казахстана, начиная с середины прошлого столетия, подвергалась и подвергается масштабным антропогенным воздействиям в результате создания и функционирования длительного времени Семипалатинского испытательного ядерного полигона, освоения целинных и залежных земель, создания Павлодарско-Экибастузского территориального комплекса, сооружения каскада водохранилищ на реке Иртыш и постройки канала Иртыш-Караганда, пуска гигантов промышленности. В Павлодарской области функционируют крупнейшие в Республике предприятия теплоэнергетики, металлургической и химической промышленности, которые выбрасывают в атмосферу большое количество загрязняющих веществ (в основном это пыль разной степени дисперсности с содержащимися в ней тяжелыми металлами, и газовой составляющей), оказывающих значительное влияние на окружающую среду региона. По данным ДГП Казгидромет, осуществляющего ежедневную оценку содержания в атмосферном воздухе г. Павлодара таких веществ и соединений, как диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, оксид и диоксид азота, озон, сероводород, фенол, хлор и хлористый водород, а также взвешенных веществ и взвешенных частиц РМ-10, в 2014 году наблюдалось превышение ПДК более чем в 5 раз по диоксиду серы, и концентрации, равные или превышающие ПДК, по диоксиду серы, оксиду углерода, оксиду и диоксиду азота, озону, фенолу и хлористому водороду. Наибольшее число случаев превышения ПДК отмечено для диоксида азота – 3455 раз, для озона – 716, для диоксида серы – 646 раз. Наименьшее число превышений из перечисленных веществ выявлено для фенола и хлористого водорода (в 4 раза). Таким образом, в 2014 году уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Павлодара оценивался повышенным. ИЗА составил 6,2, СИ равен 9,7, НП = 64,5 % [1].

В последние десятилетия наблюдается неуклонный рост заболеваемости злокачественными новообразованиями, которые

занимают в настоящее время второе место, после заболеваний сердечно-сосудистой системы, среди причин смертности населения развитых стран. Рак желудка (РЖ) входит в число наиболее распространенных онкологических заболеваний. По данным IARS (International Agency for Researchon Cancer) и сообщениям различных авторов, среди всех злокачественных образований (ЗНО) у человека РЖ является четвертой наиболее распространенной формой ЗНО и второй причиной смерти от рака в мире [1–9]. В структуре заболеваемости среди органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) РЖ занимает второе, в структуре смертности – первое место [9]. К 2020 г. прогнозируется рост числа заболевших до 1,3 млн [10] и, по прогнозам специалистов, ЗНО органов ЖКТ, в том числе и РЖ, в XXI веке по заболеваемости и смертности выйдет на первое место [11, 12, 13].

Во всем мире РЖ чаще встречается у мужчин, чем женщин (1.5–2.5:1) [13, 14, 15]. Удельный вес РЖ в мужской популяции составляет 9,7 % (4-е место), в женской – 5,8 % (5-е место) [14,15,16]. На сегодняшний день, несмотря на все достижения в области медицины, где широко реализуются систематические скрининговые программы, примерно 2/3 больных раком желудка в мире выявляются в запущенной стадии [17, 18].

В Казахстане, Армении и Азербайджане (у мужчин) в структуре онкозаболеваемости рак желудка устойчиво занимает 2–3 ранговые места. Совершенствование методов лечения за последние десятилетия не привело к увеличению выживаемости пациентов. РЖ характеризуется плохим прогнозом, 5-летняя выживаемость составляет около 20 % [19, 20].

В связи с вышесказанным, целью настоящей работы явилось изучение влияния загрязнения окружающей среды на развитие раковых заболеваний у населения Павлодарской области.

Заболеваемость злокачественными новообразованиями изучалась по анкетам жителей Павлодарского областного онкологического диспансера, а также были просмотрены амбулаторные карты онкологических больных. Статистические анализ онкобольных с диагнозом рак желудка, у населения, проживающих в Павлодарской области была проведена с использованием прикладной программы «Microsoft Excel 2000».

Результаты исследований показали, что на 2011 г. в Павлодарской области было зарегистрировано 152 больных с диагнозом рак желудка. При анализе амбулаторных карт жителей Павлодарской области было выявлено, что заболеваемость раком желудка неуклонно растет и к 2015 году увеличилась на 15,7 %. Причем у мужчин встречаемость заболеванием рака желудка больше, чем у женщин и составляет 21,7 % по сравнению с женщинами 3,7 % (таблица 1).

Таблица 1 – Заболеваемость раком желудка с 2011–2015 годы у населения Павлодарской области

РЖ	2011			2012			2013			2014			2015			% изменения к 2015 году
	абс	на 100 тыс. насел	население	абс	на 100 тыс. насел	население	абс.	на 100 тыс. насел	население	абс.	на 100 тыс. насел	население	абс.	на 100 тыс. насел	население	
всего	152	20,4	746,6	190	25,4	748,0	182	24,2	750,8	178	23,6	754,3	177	23,6	751,1	15,7
из них: мужчины	92	26,2	351,5	114	308,3	352,5	107	329,4	354,7	121	293,1	356,5	114	31,8	358	21,7
женщин	60	15,2	395,5	76	520,4	396,4	75	528,5	398	57	698,2	399,3	63	15,7	400,5	3,7

В следующей серии исследований провели статистику онкобольных после постановки диагноза рака желудка. В данной таблице видно, что при злокачественных новообразованиях люди могут прожить до 5 лет, но тем не менее это не снижает число смертности от злокачественных новообразований (таблица 2).

Таблица 2 – Показатель из числа лиц, состоящих на учете с новообразованиями, у населения Павлодарской области состоящие пять и более лет в %

	2011	2012	2013	2014	2015
Из числа лиц, состоящих на учете с новообразованиями, состоящие 5 лет и более в %	47,4	50,8	48,1	49,3	50,2

По данным исследований в городе Павлодаре показало, что около 35 % пациентов на момент установки диагноза имели уже III или IV стадии болезни, и около 30 % пациентов на I-II стадии на 100000 населения. Определить рак желудка на ранней стадии все же сложнее, но при программе скрининг это стало возможным (таблица 3).

Таблица 3 – Заболеваемость раком желудка у населения Павлодарской области по стадиям

Локализация	Абсолютные числа		Из них по стадиям %					
			I-II		III		IV	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Рак желудка	152	190	25,5	33,2	32,2	29,9	42,3	36,9
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Рак желудка	190	182	33,2	36,3	29,9	28,6	36,9	33,0
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Рак желудка	178	177	34,1	40,8	39,9	33,3	26,0	25,9

Исследования ученых в Нидерландах отметили, что с начала 90-х до настоящего времени произошло увеличение выявления РЖ на IV стадии болезни с 31 % до 40 % [21]. Такие данные указывают и другие авторы [22].

Видимо, одной из причин возникновения рака желудка в Павлодарской области является загрязнение окружающей среды

канцерогенными веществами. Так, в нижнем течении р. Иртыш, открытых и закрытых водоисточниках высокое содержание полициклических ароматических углеводородов, в частности 3, 4 бензопирена и соответственно, высокое его содержание в произрастающих на территории области овощах, фруктах, травах и т.д. Еще стоит отметить, что употребление алкоголя и сигаретами тоже приводит к заболеванию рака желудка вероятно по этой причине мужчины болеют этим заболеванием чаще, чем женщины.

Рак желудка во всем мире, в том числе и в Павлодарской области остается чрезвычайно острой проблемой. Несмотря на некоторое снижение заболеваемости, смертность от этого заболевания за последние годы в нашей стране не снизилась. Известно, что при удалении опухоли в ранней стадии показатель 5-летней выживаемости может составлять около 100 %. При раке желудка ранняя стадия даже при максимальной скорости роста опухоли занимает период длительностью не менее 5 лет, поэтому имеются все условия для успешной диагностики этой стадии болезни. Частота рецидивов при раннем РЖ значительно ниже, чем при более распространенных формах. Для уменьшения заболеваемости доли рака желудка в ранних стадиях требуются проводить скрининговые программы, а в современных условиях скрининг должен проводиться хотя бы в группах предраковых заболеваний. Следовательно, проблема изучения рака желудка представляет научный и практический интерес изучения возможностей лечения и профилактики этого заболевания.

Таким образом, промышленность г. Павлодара неизбежно оказывает негативное воздействие на окружающую среду, в результате деятельности металлургической, химической, нефтеперерабатывающей промышленности, теплоэнергетики и др. в атмосферный воздух, а также в другие составные части биосферы выбрасываются различные канцерогенные вещества, что вызывает рост числа онкологических заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1 Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2014 г. Министерство энергетики РК. РГП «Казгидромет». Департамент экологического мониторинга.

2 Афанасьев С. Г. Результаты комбинированных операций при местно распространенном раке желудка / С. Г. Афанасьев, А. В. Августинович, С. А. Тузиков и др. // Онкология. Журнал им. П. А. Герцена. 2013; 2: 12-15.

- 3 Баранская Е. К., Ивашкин В. Т. Клинический спектр предраковой патологии желудка // Рос. журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2002; 12(3): 7-14.
- 4 Alberts S. R. Gastric cancer: epidemiology, pathology and treatment / S. R. Alberts, A. Cervantes, C. van de Velde // J. Ann. Oncol. 2003; 14:ii31-36.
- 5 Brenner H. Epidemiology of stomach cancer / H. Brenner, D. Rothenbacher, V. Arndt // Methods Mol. Biol. 2009; 472: 467-477.
- 6 Jemal A. Global cancer statistics CA: A Cancer / A. Jemal, F. Bray, M.M. Center et al. // J. for Clinicians 2011; 61: 69-90.
- 7 Melton S.D. Biomarkers and molecular diagnosis of gastrointestinal and pancreatic neoplasms / S. D. Melton, R. M. Genta, R. F. Souza // Nat. Rev. Gastroenterol. & Hepatol. 2010; 7: 620-628.
- 8 Parkin D. M. Global cancer statistics / D. M. Parkin, P. Pisani, J. Ferlay // CA Cancer J. Clin. 1999; 49(1): 33-64.
- 9 Parkin D. M. Global cancer statistics in the year 2000 // Lancet oncology. 2001; Sept; 2: 533-543.
- 10 Писарева Л. Ф. Рак желудка в Томской области: эпидемиологические аспекты / Л. Ф. Писарева, И. Н. Одинцова, О. А. Ананина и др. // Сибирский онкол. журн. 2013; 6(60): 40-43.
- 11 Валенкевич Л. Н., Яхонтова О.И. Болезни органов пищеварения: рук-во по гастроэнтерологии для врачей. СПб.: ДЕАН, 2006: 656.
- 12 Михайлов М. К. Комплексная диагностика новообразований желудка / М. К. Михайлов, М. Г. Тухбатуллин, З. М. Галева // Практич. Медицина. 2010; 3(42): 111-116.
- 13 Чернеховская Н. Е. Эндоскопическая диагностика заболеваний пищевода, желудка и тонкой кишки / В кн.: Н. Е. Чернеховская, В. Г. Андреев, Д. П. Черепянец и др. М.: МЕД пресс-информ, 2008; 200.
- 14 Лазарев А. Ф. Эпидемиология кардиоэзофагеального рака и рака желудка в Алтайском крае / А. Ф. Лазарев, Я. Н. Шойхет, В. П. Нечунаев и др. // Рос. биотерапевтический журн. 2007; 6(4): 25-30.
- 15 Сеферов Б. Д. Инфицированность *Helicobacter pylori* и заболеваемость раком желудка в различных этнических группах населения Крыма / Б. Д. Сеферов, В. М. Соркин, И. Л. Клярская и др. // Крымский терапевтический журн. 2008; 1(1): 99-105.
- 16 Чойнзонов Е. Л. Онкологическая заболеваемость населения Томской области / Е. Л. Чойнзонов, Л. Ф. Писарева, А. П. Бояркина и др. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004; 254.
- 17 Сельчук В. Ю., Никулин М. П. Рак желудка // Рус. мед. журн. 2003; 11(26): 16-18; 1141-1148.

18 Kim R. Geographic differences in approach to advanced gastric cancer: Is there a standard approach? / R.Kim, A. Tan, M. Choi et al. // Crit. Rev. Oncol / Hematol. 2013; <http://dx.doi.org/10.1016/j.critrevonc.2013.05.007>.

19 Мерабишвили В.М. Рак желудка: эпидемиология, профилактика, оценка эффективности лечения на популяционном уровне // Практич. онкология: избранные лекции. Санкт-Петербург: Центр ТОММ, 2004; 433-442.

20 Чиссов В. И. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрав. Соц. развития России, 2013. – С. 289.

21 Dassen A.E. Trends in incidence, treatment and survival of gastric adenocarcinoma between 1990 and 2007: a population-based study in the Netherlands / A.E. Dassen, V.E. Lemmens, L.V. van de Poll-Franse et al. // Eur. J. Cancer. 2010; Apr 1; 46(6): 1101-1110.

22 Faria G.R. Three decades of clinical-pathological trends in gastric cancer: Prospective data from a Portuguese hospital / G.R. Faria, J. Pinto-de-Sousa, J.R. Preto et al. // Int. J. of Surg. 2013; 11: 472-476.

КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ МЯСНЫХ ПАШТЕТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЖУСУПБАЕВА Д. А.
магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
АБИМУЛЬДИНА С. Т.
д.б.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Для вхождения в число 50 наиболее развитых стран мира необходим новый подход в стратегии развития производственно-промышленного комплекса. Одним из важнейших разделов этой стратегии является создание наукоёмких высокоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий. Разработка и внедрение таких технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности будет способствовать рациональному использованию сырья, расширению ассортимента и увеличению объемов выпускаемой отечественной продукции.

В настоящее время состояние здоровья населения Казахстана характеризуется снижением показателей физического развития и здоровье детей всех возрастных групп, возросла заболеваемость

взрослого населения. Причиной многих заболеваний является нарушение принципов сбалансированного полноценного питания. Здоровое питание – один из основных факторов профилактики и лечения болезней [1].

Железодефицитная анемия (ЖДА) считается острой проблемой здравоохранения, как и в мире, так и в Казахстане. По данным Агентства Республики Казахстан за последние 5 лет значительно возросла частота болезней, вызванных неправильным питанием. Статистика показывает что анемия у подростков выросла в 2,5 раза и превышает показатель у взрослых в 2 раза.

В профилактике анемии важную роль занимают продукты с добавлением БАД функциональной направленности с профилактическими и лечебными свойствами на мясной основе. Они восполняют дефицит жизненно важных веществ, помогают улучшить физиологический процесс организма и поддерживать активный образ жизни.

В поиске новых идей и рецептов нас заинтересовали эксперименты проведенные в Саратовском аграрном университете. Для эксперимента в качестве лабораторных моделей использовали крыс-самцов линии Вистар (Wistar) массой 200-220 г. Для опыта были сформированы 4 группы животных по 12 голов в каждом. Если в контрольной группе 1 находились здоровые самцы, то в остальных группах вызывали ЖДА. Всех групп кормили виварным рационом. В рацион крыс опытных групп 3 и 4 дополнительно вводили образцы паштетов на основе бараньих (опытная группа 3) и куриных (группа 4) субпродуктов с добавлением нута из расчета 15 г на 100 г массы животного в день. Эксперимент проводил доктор технических наук Т. М. Гиро и кандидат ветеринарных наук С. В. Козлов на протяжении 22-х дней. Результат эксперимента был положителен. Он показал, что паштеты, разработанные на основе субпродуктов с добавлением нута, можно использовать для профилактики нарушений гемопоза железодефицитного характера [2].

Так же мы не должны упускать момента влияния на живой организм функциональных пищевых продуктов. В последнее время отмечается стремительный рост потребительского интереса к этим продуктам. Кишка является мишенью для функциональных продуктов питания как интерфейс между диетой и метаболических событий. Интересное и наиболее точное исследование провели ученые Китая в главной лаборатории пищевых биотехнологии в городе Тяньцзинь. Их метод описывается как сотовая сеть кишечника. Вся эта сеть является удобным для изучения перорального введения функциональных продуктов,

экспериментальных лекарств и наркотиков на цитокины. Потому что цитокины и хемокины транспортируются через кровеносную систему. Этот метод может стать золотым стандартом для оценки влияния функциональных пищевых продуктов или лекарственных препаратов в живом организме.

Профилактика дефицита железа является основной целью Всемирной организации здравоохранения с 1992 года. Преодолеть этот барьер решились итальянские ученые. Они сравнили биодоступность железа трех мясных паштет: обогащенный сульфат железом; инкапсулированный в липосомы железа пирофосфат; инкапсулированный в липосомы плюс гемоглабин-пигмент железа пирофосфат на основе мяса. В исследовании приняли участие 17 женщин с низкими запасами железа. Результаты метода оказались не значительными. Но выводы привели к тому что потребление мясных паштетов, а именно обогащенных железа пирофосфат, инкапсулированный в липосомы могут быть частью пищевой стратегии для предотвращения дефицита железа в организме человека.

Эффективной стратегией профилактики железодефицитных состояний является оптимизация диеты и увеличение в рационе продуктов с высоким содержанием биологически доступного железа. В качестве таких продуктов в нашей работе, ссылаясь на эти исследования, научно-доказанные эксперименты и литературным ресурсам мы начали разрабатывать новую технологию мясорастительных паштетов для функционального питания с добавлением бобовых культур, основу которую составляет баранья субпродукты, а так же используются фасоль, морковь, соль поваренную, лук зеленый и т.д. [3].

Введение в мясорастительный паштет баранья печени придает продукту высокую пищевую ценность и паштет может быть рекомендован как профилактический продукт. Баранья печень содержит в своем составе приблизительно 74 % белка, необходимый для обеспечения полноценной работы человеческого организма, при этом его количество полностью зависит от степени жирности мяса. А фасоль, морковь богаты витаминами, минеральными веществами, а главное содержат в своем составе пектиновые вещества, способствующие не только повышению пищевой ценности разрабатываемого продукта, но и выводу из организма человека солей тяжелых металлов, токсинов, радиоактивных элементов [4].

Учитывая современные проблемы экономики, новые технологии в области мясной технологии и здорового питания человека актуальным является разработка новых технологии высококачественных

мясорастительных продуктов. Рациональное использование региональных мясных и растительных ресурсов, действующие производственные площади и оборудования приводят к невысокой себестоимости готового продукта.

Целью нашей работы является разработка технологии мясорастительных паштетов на основе субпродуктов с добавлением фасоли для функционального питания населения страны, предрасположенных или страдающих ЖДА и создание новых видов мясных паштетов функционального назначения с апробированием в производственных условиях и оценкой комплекса качественных показателей.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи исследований:

- провести НИР по подбору сырья и компонентному составу для конструирования новых видов мясных паштетов;
- провести моделирование рецептурного состава новых видов мясных паштетов с проведением комплексных аналитико-экспериментальных исследований;
- провести лабораторные испытания с изучением влияния состава ингредиентов на функционально-технологические характеристики продукта;
- разработать технологический регламент производства новых видов паштетов.

Научная новизна планируемой работы заключается в создании новых видов паштетных изделий, который за счет применения новых современных подходов биотехнологии будут содержать те нутриенты или регуляторные вещества животного и растительного происхождения, которые наиболее дефицитны в составе суточного рациона взрослых и детей и могут являться моделью сбалансированного питания Казахстанцев.

Мы заметили, что при поиске данных материалов нам еще не встречалась технология такого паштета, если не считать приготовление печеночно-фасолевый паштет в домашних условиях. Народный рецепт печеночно-фасолевый паштета можно усовершенствовать и производить в массовом потоке для улучшения и добавления нового продукта в ассортимент мясорастительных паштетов [5].

В нашей стране достаточно развита мясная индустрия, где большое внимание привлекает новый источник пищевого белка на основе растений. Поэтому главной перспективой является разработка и внедрение нового поколения пищевых технологий, направленных

на производство продуктов питания нужного химического состава и свойств, высокой биологической ценности, с учетом потребностей различных социальных, профессиональных и возрастных групп населения, в том числе продуктов лечебно-профилактического, детского и диетического питания, что и определяет актуальность нашей диссертационной работы.

Практическая значимость работы предусматривает, что разработка новых видов паштетов позволит решить проблему обеспечения населения Республики Казахстан продуктами невраждебными для нашего организма (традиционным) и обогащенными микро-, макроэлементами, а также даст толчок для развития отечественной мясоперерабатывающей промышленности, который безусловно приведет к улучшению социальных вопросов и повлияет на экономические вопросы.

При производстве некоторых видов паштетов мясное сырьё и субпродукты могут проходить предварительную подготовку путем добавления в рецептуру поваренной соли и нитрита натрия как фиксатора миоглобина, а также путем совместной ферментации рецептурных компонентов. Так, при производстве паштета свиную печень путем измельчения перемешивают с 1,3 % поваренной соли и 0,001 % нитрита натрия и выдерживают в посоле в течение 20 ч при температуре 0–4 °С.

Известен способ производства консервированного мясного пастообразного продукта, где с целью повышения усвояемости используют совместную ферментацию соевого белка и грубоизмельченного мяса. Для этого говядину или свинину (остывшую, охлажденную или дефростированную) после обвалки и жиловки измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 16–25 мм. В грубоизмельченное мясо добавляют поваренную соль, сахар, нитрит натрия в растворе и соевый белковый продукт. Посоленное мясо укладывают в емкости и выдерживают при 2–4 °С в течение 3 суток.

При производстве паштета для диетического детского питания охлажденные головы и ноги измельчают до размера кусочков 2-3 мм и подвергают обработке раствором ферментного препарата протеолитического действия коллагеназой с концентрацией 0,048-0,05 г/г белка при 37–40°C, pH 6,8–7,0, гидромодуле 1:1 в течение 120–130 мин.

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что использование различных видов мясного сырья и субпродуктов в различных комбинациях сырья при производстве паштетов позволяет

не только улучшить органолептические и структурные свойства паштета, но и обогатить их функциональными ингредиентами, повысить усвояемость, а также получить продукты, соответствующие физиологическим нормам питания [6].

В дальнейшей работе наши исследования будут сосредоточены на разработку и технологическую структуру мясорастительного продукта для профилактики ЖДА.

ЛИТЕРАТУРА

1 Безуглова А.В. Технология производства паштетов и фаршей / учебное пособие. – Изд. 2-е перераб. и доп. / А.В. Безуглова, Г.И. Касьянов, И.А. Палатина. – М. : ИКЦ «МарТ», 2004. – 304 с.

2 Вершинина А.Г. Разработка мясорастительных паштетов для здорового питания / А.Г. Вершинина, Т.К. Каленик, О.Н. Самченко // Техника и технология пищевых производств. – Т. 1.– № 24. – 2012. – С. 120-124.

3 Турдалиева Б.С. Здоровье детей и подростков Республики Казахстан: проблемы и пути решения / Б.С. Турдалиева, Г.Е. Аимбетова, У.А. Абдукаюмова, В.Ю. Байсугурова, Б.А. Мусаева // Вестник КазНМУ. – № 1. – 2012. – С. 10-12.

4 Чиркова О.И. Биологическая ценность мясорастительных паштетов с нутом / О.И. Чиркова, Т.М. Гиро, С.В. Козлов // Мясная индустрия. – № 8. – 2007. – С. 74-76.

5 Nitin Mehta. Novel trends in development of dietary fiber rich meat products – a critical review / Nitin Mehta, S.S. Ahlawat, P.P Sharma, R.S. Dabur // Journal of food Science and Technology. – V. 52. – Issue 2. – 2015. – pp 633-647/

6 Давыдова С.В. Мясные продукты с добавлением растительных ингредиентов для функционального питания / С.В. Давыдова, Т.М. Гиро // Материал международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы производства продукции животноводства». – Саратов. – 2007. – С. 15-17.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КЫЛЫШПЕКОВА А. К.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Питание является понятием, в котором сконцентрированы и интегрированы многочисленные аспекты экономического развития и социальной жизни. Оно отражает воздействие широкого спектра факторов, таких как экономические показатели, производство сельскохозяйственной продукции, ее обработка, хранение, транспортировка и распределение, ценообразование, разнообразие рационов питания, образование, осведомленность населения о здоровом образе жизни и здоровом питании, личная забота о своем здоровье граждан. Все это оказывает самое непосредственное влияние на благополучие и благосостояние населения и соответственно на уровень социально-экономического развития общества, конкурентоспособность страны.

Фактор здорового питания является одним из ключевых компонентов Генеральной стратегии ВОЗ. Стратегическая значимость здорового питания для населения Республики Казахстан также подчеркнута в четвертом долгосрочном приоритете «Здоровье, образование и благополучие граждан Казахстана – 2030». В числе основных проблем охраны и укрепления здоровья в данном приоритете определены: профилактика заболеваний, содействие здоровому образу жизни и улучшения питания [1, с. 9].

Такая стратегия должна способствовать развитию производства пищевых продуктов, обладающих профилактическими и лечущими свойствами, что обеспечит ориентацию населения на здоровое питание.

Использование в земледелии и животноводстве ядов, пестицидов, антибиотиков и гормонов, применение в пищевой промышленности консервантов, нитратов и других веществ, а также изменение образа жизни большинства населения – все это привело к изменению свойств питания, которое отчасти перестало соответствовать потребностям для нормального функционирования. Как следствие, у современных людей пыльным цветом расцвели такие заболевания как: аллергические болезни, проблемы желудочно-кишечного тракта (в том числе дисбактериоз), обменные нарушения (сахарный диабет, ожирение), проблемы с иммунной системой, возросло количество сердечно-

сосудистых и онкологических болезней. Ученым пришлось задуматься, как улучшить качество пищи, а заодно за счет питания оздоровить человека и уменьшить потребление химических лекарств. Это совпало с резко возросшими настроениями среди населения по поддержанию здоровья и максимального продления продолжительности жизни. На помощь пришло развитие науки, в частности, изучение полезных свойств бактерий, населяющих кишечник и выведение таких штаммов (разновидностей) полезных бактерий, которых можно использовать в пищевой промышленности без потери их свойств. Так с конца XX века, а точнее с 1989 г. стало разрабатываться направление функционального питания.

Функциональное питание подразумевает использование таких продуктов естественного происхождения, которые при систематическом употреблении оказывают позитивное регулирующее действие на определенные системы и органы человека или их функции, улучшая физическое здоровье и качество жизни. Функциональными называют продукты, которые за счет их обогащения витаминами, минералами, про- и пребиотиками, другими ценными пищевыми веществами, приобретают новые свойства благоприятно влиять на различные функции организма, улучшая не только состояние здоровья человека, но и предупреждая различные заболевания. Часто такие продукты называют обогащенными. Необходимость расширения ассортимента и увеличения объемов производства обогащенных продуктов предусмотрено основными направлениями Национальной концепции Политика здорового питания в Казахстане, утвержденной Правительством РК.

Функциональный пищевой продукт это пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов [3, с. 2].

В настоящее время в Казахстане осуществляется производство обогащенных продуктов питания: хлеба (йодом, отрубями, витаминными премиксами), молочной продукции (лактолоза, бифидобактерии), безалкогольных витаминизированных напитков (йод, калий, фтор); растительно-жировых спредов с витамином «А»; завтраков готовых зерновых, обогащённых витамином «С» и витаминными премиксами; йодированной соли.

Мясо и мясные продукты являются наиболее ценными в пищевом отношении и наиболее востребованными продуктами питания, так как снабжают человеческий организм необходимыми для его функционирования полноценными белками, т.е. содержат весь спектр заменимых и незаменимых аминокислот.

Увеличение спроса на продукты быстрого приготовления потребителей, особенно жителей крупных городов, способствовало росту производства мясных полуфабрикатов.

Основной целью научной работы является разработка рубленого полуфабриката повышенной пищевой ценности, состоящего из мяса конины, а также компонентов растительного происхождения. Результаты научных экспериментов приведут к возможности производства полуфабриката с заданными функциональными свойствами, качество которых соответствовала бы современным требованиям.

В настоящее время пробиотики и продукты функционального питания составляют не более 3 % всех известных пищевых продуктов. Однако, судя по прогнозам ведущих специалистов мира в области питания и медицины, в ближайшие 15–20 лет их доля достигнет 30 % всего продуктового рынка. При этом они на 35–50 % вытеснят из сферы реализации многие традиционные лекарственные препараты.

Обеспечение современного человека в необходимых количествах хорошей с санитарно-гигиенической и физиологической точек зрения водой, биодоступными макро- и микроэлементами, «полезными» микроорганизмами или соединениями, обеспечивающими необходимый их баланс и жизнедеятельность, а также нутриентами, оптимизирующими работу оксидантно/антиоксидантной системы человека, ликвидация белковой недостаточности, обеспечение безопасности пищи и повышение уровня знаний населения в вопросах здорового питания – это первоочередные направления современной профилактической и восстановительной медицины, реализация которых позволит в 21 веке при минимальных экономических затратах за счет сбалансированного и правильно организованного питания создать реальные предпосылки увеличения средней продолжительности жизни казахстанцев, длительного сохранения их физического и духовного здоровья, социального и нравственного удовлетворения, активной жизни у пожилых и рождения здорового поколения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Шарманов Т.Ш. «Питание – важнейший фактор здоровья человека», Шарманов Т. - Алматы: Асем-Систем, 2010. – 480 с.
- 2 Поздняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник/Поздняковский В. М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.
- 3 СТ РК 1993-2010 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. – 6 с.
- 4 Технический регламент, Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции», (ТР ТС 034/2013) № 68 от 09.10.2013. – 56 с.

ГЛОБАЛЬНЫЙ АНТИБИОТИЧЕСКИЙ КРИЗИС: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

КАЗЫМБЕТОВА А. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АБЫЛХАСАНОВ Т. Ж.

ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Согласно Оксфордскому справочнику по клинической фармакологии, антибиотики – это такие препараты, которые способны либо убить, либо предотвратить рост бактерий, не нанося вред организму-хозяину [1]. История изобретения антибиотиков началась еще в конце XIX века, когда несколько ученых заметили антибактериальную природу некоторых организмов. И только чуть меньше полувека спустя когда американским ученым Флори и Чейну удалось очистить и выделить пенициллин, который за десятилетие до них открыл английский ученый Флеминг, мир узнал об антибиотиках. С тех пор они начали свое победоносное шествие по планете, помогая человечеству в лечении бактериальных инфекций [2].

Тем не менее, неконтролируемое использование антибиотиков в медицинских и животноводческих целях: применение антибиотиков без надобности, завершение начатого курса после того как исчезли симптомы, распространение антибиотикорезистентных (далее: АБ-резистентных) бактерий через продукты и отходы животноводства, в виду добавления антибиотиков в корм скоту, распространение АБ-резистентных патогенов через медицинские учреждения, привело к тому что АБ-резистентность, которая является неизбежным следствием использования антибактериальных препаратов, начала принимать угрожающие масштабы [3].

Еще в своей Нобелевской лекции Александр Флеминг упомянул, что некоторые из бактерий, которые изначально подвержены воздействию антибактериальных препаратов, могут выработать устойчивость при воздействии малыми дозами и бесконтрольном использовании [4]. Первые официально задокументированные случаи проявления резистентности начали происходить еще на заре эры антибиотиков, об этом в своих исследованиях упоминают американские ученые Максвелл Финланд, Уилфред Джонс и Милдред Барнс. В их докладе от 29 августа 1959 года они утверждают, что штаммы многих бактерий, в том числе *Staphylococcus aureus*, встречающиеся на территории медицинских учреждений проявляют относительную устойчивость к большинству широкодоступных антибактериальных агентов и что вызываемые ими инфекции плохо реагируют на лечение этими препаратами и являются причиной большего числа смертей [5]. Кроме того, следует принять во внимание, что последние открытия в сфере разработки новых антибиотиков произошли еще тридцать лет назад (рис. 1) [6].

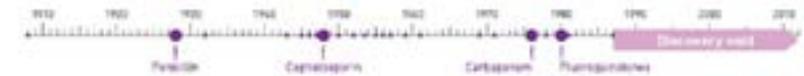


Рисунок 1

В докладе, опубликованном в апреле 2014 года, Всемирная Организация Здравоохранения утверждает, что «эта серьезная опасность уже не представляет собой лишь прогноз на будущее, поскольку она уже проявляется прямо сейчас в каждом регионе мира и может отрицательно сказаться на каждом, независимо от возраста, в каждой стране» [7]. Участившиеся в последние годы случаи смертей, вызванных АБ-резистентными микроорганизмами только подтверждают предостережения ВОЗ. Американское агентство по контролю и профилактике заболеваний (CDC) опубликовало отчет, в котором говорится, что в сентябре 2016 года в округе Уошо, штат Невада, зафиксирован летальный исход вызванный палочкой Фридендера (*Klebsiella pneumoniae*), которая оказалась устойчивой ко всем существующим на данный момент антибиотикам, в том числе и к классу карбапенемов [8]. По данным ВОЗ, в 2013 году во всем мире зафиксировано 480000 случаев заражений АБ-резистентным туберкулезом [9]. В целом, масштабы роста устойчивости к антибиотикам весьма велики повсеместно. В статистике, приводимой

Американско-Индийским центром по изучению политики, экономики и динамики заболеваний, о случаях проявления резистентности *E.coli* к разным антибактериальным агентам можно увидеть, что относительно самых распространенных препаратов, показатели резистентности весьма высоки во всех рассматриваемых странах (рис. 2) [10].

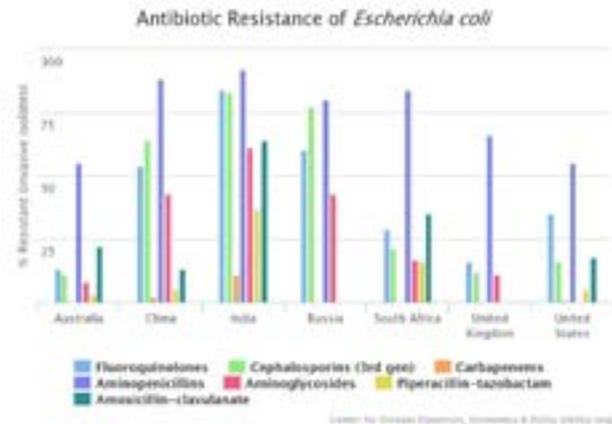


Рисунок 2

Исходя из этих данных, можно предположить, что цена бездействия непростительно высока и многие ученые дают очень неутешительные прогнозы на случай, если человечество будет продолжать игнорировать эту проблему. Так, например, в своем недавно опубликованном финальном отчете о проблеме АБ-резистентности, британский экономист Джим О'Нил утверждает что к 2050-му году примерно 10 млн. человек будет ежегодно умирать от АБ-резистентных инфекций [11]. Вышеизложенные факты и предположения не дают человечеству иного выбора кроме того как приступить к решению этой проблемы. Следовательно многие ученые нашего времени всерьез занялись разработкой альтернативных методов лечения бактериальных инфекций. Среди новейших технологий и разработок возможно выделить три основных направления: внесение помех в межклеточное общение, фаговая терапия и бактерии-хищники. Далее детально рассмотрим каждый из вышеперечисленных методов и постараемся предположить, в какую же сторону шагнёт научный прогресс по борьбе с резистентными патогенами.

Установлено, что некоторые бактерии обладают способностью межклеточного общения, которое называется «чувство кворума»

(quorum sensing). Путем секреции сигнальных молекул они могут общаться и координировать свое поведение, например: образовывать «биопленки» – преграды, состоящей из множества прикрепленных друг к другу клеток, которые труднодоступны для преодоления антибактериальными агентами. И нарушение этого межклеточного «общения» вполне может стать новым оружием в борьбе с АБ-резистентными инфекциями. Механизм действия quorum sensing (далее QS) содержит четыре основных элемента: индуктор (сигнальная молекула), рецептор, транскрипционный белок и фермент активизирующий выработку новых сигнальных молекул [12]. Общий принцип действия подавления QS заключается в том, чтобы прервать работу этого механизма на одной из трех стадий: подача сигнала, улавливание, синтез новых сигналов, путем внедрения подходящих ингибиторов [13]. Итак, теоретически возможно подавить механизм QS на любой из стадий, подобрав соответствующие ингибиторы. Далее рассмотрим механизм подавления самой первой из них – подавление синтеза сигнала. Существуют множество ингибиторов, которые могут помочь в данном случае, так как для того чтобы подобрать ингибитор, достаточно лишь знать способ образования сигнальной молекулы. Но несмотря на кажущуюся легкость, исследования показали, что данный метод не является перспективным, так как бактерии легко вырабатывают устойчивость к нему [14]. Также можно нарушить связь между бактериями разложив сами сигнальные молекулы. Так, например, ацилированные гомосерин лактоны (АГЛ), сигнальные молекулы многих грам-отрицательных бактерий, разлагаются лактоназами, ацилазами и оксиредуктазами [15]. Кроме того, можно ингибировать механизм улавливания сигнала, изменив сигнальную молекулу таким образом, чтобы она не могла связаться с рецептором. Главным преимуществом этого метода является то, что он безопасен для соматических клеток хозяина. Однако, в ходе исследований, выяснилось, что модифицированные молекулы могут быть нестабильными, потому данный метод рекомендуется сочетать с другими подавителями QS [16]. Исходя из приведенной информации, можно сказать, что метод подавления QS является весьма перспективным, однако рано говорить о массовом внедрении лекарственных препаратов на основе ингибиторов, так как строение многих сигнальных молекул еще не изучено и данной методике еще предстоит многолетние клинические испытания.

Бактериофаг – это вирус, способный поражать бактерии. Механизм действия большинства бактериофагов схож: вирус проникает внутрь бактерии, размножается и растворяет прокариотическую

клетку изнутри. Исследование и применение бактериофагов против патогенных бактерий началось еще в предыдущем столетии, однако в результате изобретения антибиотиков, их применение не снискало особой популярности в медицине. Тем не менее, ввиду нарастающего антибиотического кризиса, исследователи вновь обратили свой взор на эти вирусы, в надежде, что они могут стать новым орудием в борьбе с устойчивостью к антибиотикам. Результаты многих современных исследований показали, что бактериофаги являются превосходным средством лечения бактериальных инфекций в виду того, что они очень действенно уничтожают патогенные бактерии, относительно легки в производстве, весьма специфичны – поражают только патогенные бактерии, и по завершению уничтожения патогенов, фаги довольно легко выводятся из организма [17]. Однако эта избирательность играет двоякую роль, одновременно являясь главным недостатком фаготерапии. Дело в том, что структура и механизм действия каждого бактериофага нацелен только на определенный вид, или на определенный штамм данного вида, и единственное изменение в генетическом коде бактерии, может помешать бактериофагу поразить свою цель. Тем не менее, современные исследования ставят под сомнение «абсолютность» избирательности бактериофагов. Так, например, по данным многолетнего (с 1996 по 2005 гг.) исследования в бактериологической лаборатории Нижнего Новгорода удалось установить, что расширение диапазона действия бактериофагов представляется вполне возможным [18].

Самым новым из трех рассматриваемых методик считается разработка применения хищных бактерий, а именно Бделловибрионов (*Bdellovibrio bacteriovorus*). Этот вид бактерий является одним из самых быстрых по скорости передвижения среди доядерных микроорганизмов (140 мкм/с). Механизм действия бделловибриона таков: передвигаясь очень быстро, бделловибрион сталкивается со своей жертвой, пробивает ее клеточную стенку и начинается процесс лизиса [19]. Исследователи из Окинавского Института Наук и Технологий (OIST) взялись за изучение и разработку модификаций бделловибрионов, чтобы быть способными контролировать степень и длительность хищничества *B.bacteriovorus*. Ученые OIST использовали рибопереклюватели, для того чтобы понять природу механизма атаки *B.bacteriovorus*. Для этого они вставили рибопереключитель в один из генов, который несет ответственность за хищническое поведение – флагеллярный сигма фактор ϕ liA. Активировав переключатель теофиллином, они поместили модифицированный бделловибрион в питательную среду вместе с

колонией *E.coli*, и по результатам исследования удалось установить, что модифицированная бактерия размножалась быстрее в присутствии теофиллина. Следовательно, ученые сделали вывод, что хищнический механизм *B.bacteriovorus* можно контролировать [20]. Японские ученые видят перспективу использования бделловибрионов не только как лекарство, но и в сельском хозяйстве и на очистительных сооружениях. Более того ученые, принимавшие участие в исследовании предполагает что в недалеком будущем они смогут изготавливать антибактериальные спреи, для предотвращения пищевых отравлений [20]. Конечно как и в случае с разработкой лекарственных средств на основе ингибиторов, еще рано говорить о массовом внедрении препаратов ключевым элементом которых являются эти микроскопические хищники. Как бы то ни было, довольно положительные результаты ранних стадий исследований дают повод надеяться на то, что человечество не обречено на поражение в борьбе с АБ-резистентными патогенами.

Если сравнить три вышеописанных метода, наиболее реальным и осуществляемым в реалиях настоящего времени является применение фаготерапии, в виду относительной надежности, за счет уже имеющихся результатов исследований, низкую стоимость и легкость производства. Однако, это не означает, что о других методах следует забыть, напротив, необходимо продолжить исследования, с целью разработки альтернативы, чтобы не повторить ошибку с произволом антибиотиков.

В настоящее время одной из самых приоритетных задач всего человечества является регуляция и ужесточение контроля по использованию антибиотиков. Для этого также необходимо повышать медицинскую грамотность населения. Более того, необходимо, чтобы люди использовали антибиотики только в случае назначения их специалистами и соблюдали все предписания врачей. Также, необходимо повысить иммунитет населения. Стоит отметить, что одним из важнейших факторов повышения иммунитета является своевременная вакцинация населения.

Бесспорно, эта угроза, нависшая над человечеством, является реальной и глобальной. При дальнейшем игнорировании мы рискуем снова оказаться бессильными против патогенных бактерий, как это было до изобретения антибиотиков. Это, в свою очередь, существенно сократит количество населения нашей планеты независимо от возраста и региона проживания. Потому, мы все должны объединиться в борьбе с глобальным антибиотическим кризисом.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Д. Г. Грэхам-Смит, Дж. К. Аронсон. Оксфордский справочник по клинической фармакологии и фармакотерапии. М.: Медицина. — 2000. — 247с.
- 2 THE HISTORY OF ANTIBIOTICS [Электронный ресурс]. URL: <https://www.microbiologysociety.org/education-outreach/antibiotics-unearthed/antibiotics-and-antibiotic-resistance/the-history-of-antibiotics.html> (дата обращения: 23.10.2017).
- 3 About Antimicrobial Resistance [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cdc.gov/drugresistance/about.html> (дата обращения: 23.10.2017).
- 4 А. Флеминг. Пенициллин. Нобелевская лекция. – 11 декабря, 1945
- 5 Finland M., Jones W.F., Barnes M.W. Occurrence of serious bacterial infections since introduction of antibacterial agents // *Journal of the American Medical Association*. 1959. № 18 (170). С. 2188–2197.
- 6 Иллюстрация с сайта ВОЗ [Электронный ресурс] URL: www.who.int
- 7 WHO, Global Report on Surveillance: Antimicrobial Resistance // World Health Organization. 2014.
- 8 Chen L. Notes from the field: pan-resistant New Delhi metallo-beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae*—Washoe County, Nevada, 2016 // *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*. 2017. (66).
- 9 Tuberculosis. Fact sheet. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/> (дата обращения: 25.09.2017).
- 10 Antibiotic Resistance [Электронный ресурс]. URL: <https://resistancemap.cddep.org/AntibioticResistance.php> (дата обращения: 01.10.2017).
- 11 O'NEILL J. [и др.]. TACKLING DRUG-RESISTANT INFECTIONS GLOBALLY: FINAL REPORT AND RECOMMENDATIONS. 2016.
- 12 Dietrich L.E.P. [и др.]. The phenazine pyocyanin is a terminal signalling factor in the quorum sensing network of *Pseudomonas aeruginosa* // *Molecular microbiology*. 2006. № 5 (61). С. 1308–1321.
- 13 Rasmussen T.B., Givskov M. Quorum sensing inhibitors: a bargain of effects // *Microbiology*. 2006. № 4 (152). С. 895–904.
- 14 Schweizer H.P. Efflux as a mechanism of resistance to antimicrobials in *Pseudomonas aeruginosa* and related bacteria: unanswered questions // *Genet Mol Res*. 2003. № 1 (2). С. 48–62.
- 15 Sio C.F. [и др.]. Quorum Quenching by an N-Acyl-Homoserine Lactone Acylase from *Pseudomonas aeruginosa* PAO1 // *Infection and Immunity*. 2006. № 3 (74). С. 1673–1682.

16 Guo M. [и др.]. A Pro-Drug Approach for Selective Modulation of AI-2-Mediated Bacterial Cell-to-Cell Communication // *Sensors (Basel, Switzerland)*. 2012. № 3 (12). С. 3762–3772.

17 Власов В.В., Морозова В.В., Тикунова Н.В. Правда о фаготерапии, или Памятка врачу и пациенту // *Наука из первых рук*. 2016. № 4 (70).

18 Акимкин В.Г., Дарбеева О.С., Колков В.Ф. Бактериофаги: исторические и современные аспекты их применения: опыт и перспективы // *Клиническая практика*. 2010. (4). С. 48–54.

19 Скулачев В.П., Богачев А.В., Каспаринский Ф.О. Мембранная биоэнергетика М.: Изд-во Московского ун-та. – 2010. – 203 с.

20 Dwidar M., Yokobayashi Y. Controlling *Bdellovibrio bacteriovorus* Gene Expression and Predation Using Synthetic Riboswitches // *ACS Synthetic Biology*. 2017.

АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ АО «ЕЭК» И АО «ТНК «КАЗХРОМ»

КАНИБОЛОЦКАЯ Ю. М.

к.б.н., асоп. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

БЕРИКОВА А. Т.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В настоящее время Казахстан столкнулся с проблемой серьезного ухудшения состояния природных ресурсов и окружающей среды по всем наиболее важным экологическим показателям, что обуславливает необходимость исследования состояния различных компонентов окружающей среды – воздуха, вод, почвы и биоты, в частности, растительного покрова. Мониторинг состояния растительности важен потому, что растения являются и «производителями» кислорода, и важным звеном в цепи питания, потому аккумуляция в них различных загрязнителей может негативно сказаться на участниках пищевых цепей [1].

Павлодарская область является промышленно развитым регионом, в котором осуществляет свою деятельность значительное количество промышленных предприятий – АО «Алюминий Казахстана», КЭЗ, ПНХЗ, ПФ ТОО «Кастинг», АО «Каустик», АЗФ, АГРЭС (ОА ЕЭК) и ТЭЦ-1,2,3, и прочие, менее крупные предприятия, выбросы от которых вносят свой немалый вклад в формирование напряженной экологической

обстановки в регионе. Вещества и элементы, содержащиеся в выбросах промышленных предприятий, поступают через атмосферу или почву в растения, вследствие чего мы в нашей работе исследуем влияние тяжелых металлов на почвенно-растительный покров.

Почва – это особое природное образование, обязательный компонент любой экосистемы. Он формируется в верхнем слое материнской горной породы под действием солнца, воды, а также растительности. Основные процессы, в результате которых образуется почва – выветривание и деятельность живых организмов. В результате процессов механического выветривания материнская порода разрушается и постепенно измельчается, а живые организмы наполняют эту неживую массу органическими веществами [2].

Загрязнение почв в результате деятельности человека – в первую очередь, химическое, в результате аккумуляции разнообразных химических элементов, например, тяжелых металлов, и их соединений, а также пестицидов – является в настоящее время одной из серьезных экологических проблем [3, 4].

К тяжелым металлам относят более 40 химических элементов с плотностью выше 6 г/см³ и 5 г/см³, но при учете токсичности, стойкости, способности накапливаться во внешней среде и масштабов распространения токсичных соединений, контроля требуют значительно меньшее число элементов. Такие металлы, как ртуть, свинец, кадмий, цинк, хром, опасны для окружающей среды и человека тем, что они обладают способностью к аккумуляции в организмах и «вмешиваются» в метаболический цикл. Они способны быстро изменять свою химическую форму при переходе из одной среды в другую, не подвергаясь биохимическому разложению, а также вступают в многочисленные химические реакции друг с другом и с биологически важными неметаллами. Эти элементы катализируют многочисленные химические реакции, протекающие в любой сфере и, в зависимости от ряда условий, могут оказывать токсическое влияние на живые организмы [5]. Они поступают в окружающую среду с бытовыми стоками, с выбросами и сбросами промышленных предприятий. Многие металлы образуют стойкие органические соединения, хорошая растворимость этих комплексов способствует их миграции в природных водах.

Хром – тяжелый металл, накапливающийся в природной среде и в живых организмах, а затем негативно воздействующий на них. Активное изучение его действия на компоненты окружающей природной среды – почвы и растения началось с середины прошлого

столетия. Исследование таких воздействий актуально для Павлодарской области, поскольку хром является одним из основных компонентов выбросов Аксуского завода ферросплавов.

Растительный покров, как известно – один из главных элементов экосистем. На протяжении всего периода вегетации растения доступны для наблюдения и достаточно быстро реагируют как на различные формы антропогенного воздействия, так и на изменения окружающей среды. Главная характеристика растительных сообществ – флора, и различное обилие и соотношение видов, их морфологические параметры, экобиоморфы и состояние определяют структуру и тип растительного сообщества, а также указывают на наличие или отсутствие каких-либо воздействий. Одни виды исчезают из состава растительного сообщества, другие появляются. Изменяется интенсивность генерации, жизненное состояние видов, и их способность к возобновлению [6].

Учитывая сказанное, объектами наших исследований являются флора и растительный покров Аксуского района Павлодарской области, а также доминирующие здесь виды растений (виды рода *Artemisia*, *Agropyron*, *Potentilla*, и другие). Для этого в летний период 2016-2017 годов нами были исследованы 14 участков с типичной для нашего региона растительностью, находящихся на разных расстояниях (1 и 3 км, в направлении на север, юг, запад и восток) от ведущих промышленных предприятий – АО «ТНК Казхром» и АО «ЕЭК». Мы рассматривали состав и структуру растительных сообществ, общие закономерности их пространственного распределения, смены растительности под влиянием антропогенных факторов, в том числе выбросов названных предприятий, а также реакцию отдельных видов на загрязнение окружающей среды в зависимости от экологических условий. Загрязнение тяжелыми металлами в системе «почва–растение» мы изучаем на примере хрома (для чего также собраны пробы почвы с каждого из 14 участков).

Для выявления видового состава растительного покрова рассматриваемой территории нами проведен сбор гербарного материала и сделаны геоботанические описания каждого из наших участков (в 2016 и в 2017 годах). Определение видов растений осуществляется по «Флоре Казахстана» (1958–1966)[7] и Иллюстрированному определителю (1972) [8], латинские названия видов выверяются по С. К. Черепанову (1995) [9].

В настоящий момент мы проводим обработку собранного материала и его анализ. Даже на этом этапе исследований можно сказать, что растительный покров в нашем регионе трансформирован

в результате существующего антропогенного воздействия, достаточно интенсивного и длительного. Основные факторы воздействия – механические, в том числе выпас скота и дорожная дигрессия, а также механическое уничтожение растительного покрова в результате проведения различных видов работ. Также имеет место воздействие и химических факторов, но оно явно практически не проявляется. Состав растительных сообществ очень упрощен по сравнению с естественным биоразнообразием видов, которое было характерно для рассматриваемой территории несколько десятков лет назад.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Рачковская Е. И., Огарь Н. П., Марынич О. В. Факторы антропогенной трансформации и их влияние на растительность степей Казахстана // Степной бюллетень. – 1999. – 225 с.
- 2 Григорьев А. А. Природные зоны Казахстана. – М., 1944. – 98 с.
- 3 Джанпейсов Р. Почвы Павлодарской области. – Алма-Ата, 1960. – 265 с.
- 4 Лузгин Б. Н. Загрязнение почв металлами (на примере Алтайского региона) // География и природные ресурсы. – 2004.
- 5 Гармаш Н. Ю., Гармаш Г. А. Распределение тяжелых металлов по органам культурных растений // Агрехимия. – 1987.
- 6 Токмакова С. Г. Антропогенные ландшафты и техногенные системы. Экология // Материалы 5-го всесоюзного совещания. – М., 1994. – 454 с.
- 7 «Флора Казахстана» (1958–1966)
- 8 Иллюстрированный определитель (1972)
- 9 С. К. Черепанов (1995)

«ҚАЗАҚСТАН – 2050» СТРАТЕГИЯСЫН ІСКЕ АСЫРУДА МҰНАЙ ҚАЛДЫҚТАРЫМЕН ЛАСТАНҒАН ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ТАЗАРТУ ЖӘНЕ РЕКУЛЬТИВАЦИЯЛАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ТАНСЫҚБАЕВА А.

студент, Ы. Алтынсарин атындағы АрқМПИ, Арқалық к.

«Қазақстан – 2050» Жаңа Стратегиясы Қазақстан дамуының басты бағыттары анықталған дербес құжат болып табылады. Бұл құжатта ҚР Президенті Н. Ә. Назарбаев Қазақстанды экономикалық, саясаттық және әлеуметтік дамудың жаңа деңгейіне әкелетін жеті стратегиялық басымдылықты анықтады. Стратегияда табиғи ресурстарды басқарудың түбегейлі жаңа жүйесін енгізу қажет, энергиялық қорларды өндіру және жаңа технологиялармен алмасу саласында ынтымақтастықты дамыту, ең алдымен, еліміздің даму мақсатын анықтауда ұлттық бірдейлік негізін «Мәңгілік Ел» атты кең мағыналы түсінік түрінде енгізеді. Еліміздің Бірінші Президенті Н. Ә. Назарбаевтың пікірі бойынша Мәңгілік Елдің басты мемлекетті қалыптастыратын құндылықтар ретінде Қазақстанның индустрияландыру мен инновация негізіндегі экономикалық өсім, табиғи ресурстарды басқарудың түбегейлі жаңа жүйесін енгізу, жалпыға ортақ еңбек қоғамы, тарих, мәдениет және тіл тұтастығы, дүниежүзілік және аймақтық мәселелері қарастырылған.

Қазіргі таңда экологиялық мәселе аймақтық немесе республикалық қана емес, дүниежүзілік сипат алып, адамзат тағдырымен байланыста қаралатын дәрежеге жетті. Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығымен мақұлданған «Қазақстан Республикасының 2004–2015 жылдарға арналған экологиялық қауіпсіздігі тұжырымдамасында» «Қоғамды экологияландыру – бұл адамның табиғатпен үйлесімділігіне қол жеткізуге бағытталған және қоғам көзқарасының жүйесін қалыптастыру үрдісі», – деп атап көрсетілген [1].

Қазақстанда жылына мыңдаған тонна өндірістік және ауылшаруашылығының қалдықтары пайда болады. Бұл қалдықтар топырақты, су көздерін ластап, әртүрлі аурулардың тарауына жағдай жасап, қоршаған ортаға қауіп төндіреді.

Сондықтан осы қалдықтарды пайдаға жарату халық шаруашылығының аса маңызды проблемаларының бірі болып табылады. Бұл проблеманы шешу экологияны ғана жақсартып қоймайды, ол көптеген өндірістік және ауылшаруашылық мәселелерінің дамуына зор үлесін қосады. Сол себепті шынайы экологиялық таза

және экономикалық тиімді технологияны пайдалану, экологиялық мәселелерді шешуге зор мүмкіндік береді.

Мұнай өндіру және жаңа мұнай-газ кен орындарын ашу еліміздің экономикасын көтеретін факторлардың біріне жатады. Дегенмен, мұнай-газ кешендерінің қарқынды түрде дамуы елімізде экологиялық дағдарысқа қарай бет бұрып барады.

Мұнай кен орындарының технологиялық желісін құрастыру көптеген міндеттерді қарастырады, оның ішінде өндірістің экологиялық талаптарды қанағаттандыруы маңызды рөл атқарады. Мұнай өндірудің технологиялық үрдістерінде және мұнай өнімдерін өндіру, оны сақтау мен тасымалдау кезінде өндірілген мұнайдың 7%-і жоғалады. Мұнайды бұрғылауда, құбырлардың жалғасқан жерлерінен шикізаттың төгілуі топырақ, атмосфера, судың ластануына әкеліп соғады және биосфераны ластап қана қоймай адамзат денсаулығына зиянды әсерін тигізеді.

Топырақ мұнай қалдықтарымен аз мөлшерде ластанған жағдайда, оны қайта қалпына келтіруге болады. Ал егер көп мөлшерде ластанса, оған қарсы күрес жүргізуге тура келеді.

Қоршаған ортаның мұнай және мұнай өнімдерімен ластауы – ең күрделі мәселелердің бірі. Топыраққа түскен мұнай гравитациялық күштердің әсерінен төмен қарай сінеді де, сыртқы және капиллярлық күштердің әсерінен кеңінен таралады.

Топырақтың мұнай қалдықтарымен және әр түрлі химиялық реагенттермен, өндіріс қалдықтарымен, радиоуклидтермен ластануы, олардың техногенезді бұзылуы, эрозия, дефляция, топрақтың тұздануы-техногенез өршуінің тікелей жолдары болып табылады.

Қатты ластанған аймақтарда топырақтың тығыз карбонатты-иллювиалды горизонтты жалаңаштанады, нәтижесінде тақыр баттар түзіліп, топырақтың қуандануы мен тұздануына әкеліп соғады.

Қазақстанда мұнай қалдықтарының ластанған топырақ биогеоценоздарын қайта қалпына келтіру мақсатында топырақты тазарту және рекультивациялау технологиясын жасау үшін топырақтың қаншалықты мұнай қалдықтарымен ластануын, құрамын білу қажет.

Топырақ құрамындағы мұнай көмірсутектері химиялық және фотототығу үрдісіне қатысады, яғни әртүрлі факторлардың әсерінен (ультракүлгін сәулелердің, температураның өзгеруінен және т.б.) өзінің химиялық құрамы мен қасиетін өзгертеді, нәтижесінде ұшқыш, зиянды және химиялық белсенді заттар түзеді.

Мұнай және мұнай өнімдерімен ластану жаңа экологиялық жағдай тудырады, табиғи биоценоздың терең өзгерісіне және толық

трансформациясына әкеледі. Әртүрлі ластанған топырақтың кері жауап реакциялары да әртүрлі.

Гидроморфты топырақтар үшін су көтеріліуінің аз болуы мен түсу жылдамдығы үлкен роль атқарады. Бір рет көтерілген су жоғары элементті рельефтерге мұнай және мұнай өнімдерін жаяды. Егер су қабаты бірнеше рет көтерілсе, жүзгін мұнайдың қайтадан таралуы ластау дәрежесін жоғарылатуы мүмкін.

Мұнайдың батпақ топырақ қабатында таралуы жер асты суларының деңгейімен анықталады. Жер асты суларының мезгіл бойына теңселу амплитудасы мен торф қабатының тығыздығына байланысты. Батпақтардың экологиялық жағдайды тұрақтандыруда маңызы зор. Олар мұнай және мұнай өнімдерінің, улы заттардың «қоймасы» рөлін атқарады [2].

Табиғи экожүйеге ұңғымалардан түскен шикі мұнай және мұнай компоненттерінен басқа, мұнаймен әртүрлі қатынастағы технологиялық препараттар мен ақаба суларынан тұрады. Осыған байланысты топыраққа әсер етуі мөлшерімен, құрамымен және қасиеттерімен анықталатын кешенді ластағыш зат түзіледі. Топырақ гетерогендік жүйе болғандықтан оның қасиеттері бұл күрделі ластағыштың фракционды бөліктерге бөліну сипатын анықтайды. Топырақтың жоғарғы қабатында мұнай қалдықтары қалса, минералды сулар ауыр және тұтқырлығы төмен болғандықтан топырақ горизонтының төменгі бөлігіне жиналады. Мұнай компоненттерінің топырақ қабаты бойымен қозғалысы шайырлы асфальтендердің сорбциясына әкеледі. Топырақтың төменгі горизонтында мұнай компоненттерінің мөлшерімен бірге молекулалық салмағы да кемиді. Мұнайдың терең горизонтқа дейін ену механизімі гравитациялық ағумен жүреді.

Мұнаймен ластанған кезде топырақтың барлық қабатында органикалық көміртек мөлшері мен битумдық компоненттердің мөлшері көбейеді.

Кесте 1 – Топырақты зерттеу схемасы



Топырақтың ластануы топырақта, әдетте, оған тән емес физикалық, химиялық немесе биологиялық агенттердің пайда болуы 1-ші кестеде және енуі немесе аталған агенттердің концентрациясының қаралған мезгілде табиғи орташа жылдық деңгейінен асып түсуі. Топырақтың ластануының көптеген түрлері, соның ішінде радиоактивтік, микробтық және тағы басқа түрлері сараланады. Топырақтың ластануы топырақ түзілу процесінің барысын өзгертеді, түсімді бірден азайтады, өсімдіктерде ластағыштардың қорлануына себеп болады. Бұл ластағыштар адам организміне тікелей немесе жанама түрде түседі. Топырақтың ластануы топырақтың ауру тудыратын және де басқа жағымсыз микроорганизмдерден өзін-өзі тазалауын төмендетуге әкеліп соғады. Мұның бәрі ауру қауіптілігін және микробиологиялық ластануды туғызады. Мысалы, ластанбаған топырақта дизентерия, сүзек және қылау қоздырғыштары 2–3 тәулік бойына сақталса, ластағыштармен әлсіреген топырақтың өзін-өзі тазалай алмайтын кезінде дизентерия қоздырғыштары бірнеше ай, сүзек пен қылау қоздырғыштары бір жарым жылға дейін сақталады. Топырақтың ластануы кейде әр дәуір аумаққа жайылады.

Мұнай және мұнай өнімдерімен ластаушы негізгі қайнар көздер өндіруші кәсіпорындар, тасымалдау және қотару жүйелері, мұнай терминалдары мен мұнай базалары, мұнай өнімдерінің қоймалары, теміржол транспорттары, өзен және теңіз мұнайаливтік танкерлер,

автокөліктерге қызмет ететін комплекстар мен станциялар болып табылады. Жеке объектілерде жиналған мұнай өнімдерінің қалдықтары мен мұнаймен ластанған жерлердің көлемдері ондаған және жүздеген кубметрлерді құрайды.

Көбінесе жер асты суларын мұнай өнімдері ластайды. Олар ерітінділерде эмульденген немесе еріген күйде болып, ерітінділердің бетінде қалқып жүретін қабат түзе алады [3].

Су қорларының ластану көздерінің ішіндегі ең қауіптісі балықтарға зиянды әсер ететін құрамында химиялық улы заттар бар өндірістің қалдық сулары. Оған: целлюлоза- қағаз фабрикалары, химия өндіріс орындары, мұнай өңдеу, металлургия заводтары, мал шаруашылығы өнімдері- жүнді, теріні өңдейтін заводтар т.б. жатады. Тек қана Қазақстан түсті металлургия кәсіпорындары тәулігіне 168,8 мың текше ластанған суды өзендер мен көлдерге жібереді.

Су қорына аса қауіп туғызатындар мұнай, фенол, пестицидтер, түсті металдардың күрделі химиялық қосылыстары.

Әсіресе, мұнайдың суларды ластаудағы зияны шексіз. Себебі оның құрамында әр түсті зиянды нәрселер көп. Жаңа мұнай- газ көздерін игеруге байланысты мұнай тек ғана суларды емес, бүкіл ортаны ластайтын өте қауіпті нәрсеге айналып отыр.

Соңғы кездерде республикада суды ластандырудан қорғауды күшейтуге байланысты біршама маңызды шаралар қабылданды. Еліміздің көптеген ірі қалаларында ірі-ірі су тазалайтын құрылыстар салынады. Өнеркәсіп салаларында суларды екінші қайтара пайдалану жұмыстарына көңіл бөліне бастады және өнеркәсіп мұқтаждарын қанағаттандыру үшін таза суларды жұмсау азайды. Алайда бұл мәселелер жөнінде кемшілік баршылық. Сондықтанда тұрғын ауыз суларды таза ұстау, оларды ластамау, орынды пайдалану, үнемдеп жұмсау жұмыстары бүкіл халықтық көкейтесті мәселеге, актуалды проблемаға айналып отыр.

Сондықтан, табиғи жағдай үшін шығыны аз, тиімді техникалық-технологиялық шешімдерді іздестіру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Сағымбаев Ф. Экология негіздері. Алматы, 1995.
- 2 Сатыбалдин С., Толемісов О., Мұқаев С. Табиғат байлығына егемендік және оның құны. Алматы. Ғылым, 1992.

11 Секция. Географиялық зерттеулердің қазіргі көрінісі
11 Секция. Современные аспекты географических исследований

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ МАРШРУТ

КАУКЕНОВ А. А.

и.о. зам. директора по учебно-воспитательной работе,
 ГУ «СОШ № 5», г. Павлодар

Актуальность проекта

Данный проект для нашей местности актуален, так как проводя для школьников заочный туристический маршрут с использованием презентации, узнаем, что все знакомы с достопримечательностями нашего микрорайона но не знают историю создания и строительства того или иного объекта архитектуры.

Разработка маршрута собственная. Летом 2017 года работа была начата по выбору маршрута и объектов для включения в программу.

Этапы реализации проекта

- 1 Составлен план туристического маршрута.
- 2 Собрали оргкомитет, распределили обязанности по подготовке мероприятия, обсудили важные моменты.
- 3 Была проведена работа по составлению турмаршрута. Собирали материал по истории края, о его прошлом и настоящем, об известных людях, о достопримечательностях микрорайона.
- 4 Много интересного нашли в альбомах, оформленных в библиотеке школы

Общий план географического маршрута



Рисунок 1



Рисунок 2

Начало маршрута: школа № 5.

Начало маршрута начинается в здании школы № 5, где расположен музей героям-афганцам. Экскурсовод расскажет об истории создания музея, познакомит с экспонатами, повествующими об истории этой кровавой войны.



Рисунок 3

Первая остановка: Памятник героям-афганцам

Афганская война оставила неизгладимый след в судьбах, в душах многих людей. Эта кровоточащая рана для каждого, оставшихся в живых афганца, и для семей, сыновья которых, отдав долг Родине, выполнив поставленные военные задачи, так и не вернулись домой.

19 мая 2001 года в городе Павлодаре был открыт памятник воинам, погибшим в Афганской войне. Композиция памятника представлена постаментом, на котором расположился сидячий солдат. Фигура солдата выражает бесконечную грусть и тоску по семье, символизирует человека, уставшего терять своих боевых товарищей, уставшего от войны и боли. Позади солдата возвышается арка с заостренным портиком, говорящая о душах, ушедших на небеса.

Каждый год жители Павлодарской области собираются у памятника воинам, погибшим в Афганской войне, чтоб отдать дань памяти, уважения солдатам и семьям, прошедшим вместе с ними эту страшную войну



Рисунок 4

Вторая остановка: кинотеатр имени Шакена Айманова

Шакен Кенжетгаевич Айманов (каз. Шәкен Кенжетайұлы Айманов) – казахский, советский актёр, кинорежиссёр. Народный артист СССР.

Старейший в городе кинотеатр назван в честь нашего прославленного земляка. Здание кинотеатра открыто в 1984 году. На сегодняшний день кинотеатр – одно из любимых мест досуга павлодарцев и гостей города. В кинозалах установлено современное оборудование, производства Strong (США) и звук DOLBY DIGITAL, современные комфортабельные кресла производства Колумбия. Установлен отличный восьмиканальный звук, огромные экраны с качественным изображением (самыми большими экранами в нашем городе), все это специально для наших неискушенных зрителей, которые могут ощутить реальность погружения в «мир кино».



Рисунок 5

Третья остановка: Площадь государственных символов Республики Казахстан

30 августа 2011 года, в преддверии 20 летия Независимости страны, на пересечении улиц Кутузова и Лермонтова была торжественно открыта колоннада государственных символов. Высота флагштока составила 40 метров. Размеры государственного флага – 10 на 20 метров. Это самый большой флаг в Павлодарской области. Сегодня площадь Государственных символов – место прогулок и встреч и взрослых и детей.



Рисунок 6

Четвертая остановка: Ледовый дворец «Астана»

Спортивно-оздоровительный комплекс «Астана» в Павлодаре открылся в октябре 2003 года с участием Президента Республики Казахстан Нурсултана Абишевича Назарбаева. Здесь проходят тренировки хоккеистов и фигуристов, международные и областные соревнования. Лед круглогодично доступен любителям катания на коньках – дворец «Астана» ежедневно может принимать до полутора тысяч человек.



Рисунок 7

Пятая остановка: Мечеть имени Маишур-Жусупа Конеева

Здание мечети построено в форме восьмиконечной звезды размером 48×48 метров, высота минаретов — 63 метра, высота купола с полумесяцем — 54 метра. Купол мечети — небесного цвета, выполнен в форме шанырака. Высота купола мужского зала молитвы на 1200 мест — 33 метра, диаметр — 30 метров. Общая площадь мечети составляет 7240 м². Два этажа основного здания и минареты выполнены из кирпича, купол — из металлических конструкций.

Хрустальная люстра «Зумрад» с 434 лампочками, украшающая мечеть, была изготовлена в Ташкенте. Архитектурно мечеть похожа на распахнутое сердце, открытое для мира и добра.

Первый этаж мечети включает классные комнаты медресе, зал молитвы для женщин на 300 мест, зал бракосочетания, столовую на 300 мест со вспомогательными помещениями, помещения для омовения, гардеробы. Зал бракосочетания и столовая могут быть объединены в один большой зал благодаря трансформирующейся перегородке. На втором этаже находится зал молитвы с балконом на 1200 мест, музей исламской культуры.



Рисунок 8

Финансово- и ресурсозатратность внедрения проекта

Проект реализуется на бесплатной основе, т.е. проводится для гостей школы и школьников.

Описание полученных / предполагаемых результатов от реализации проекта

Патриотическое и краеведческое воспитание школьников.

Значение реализации проекта в деятельность школы

Значение проекта для школьников — привить любовь к родному краю, его истории.

Перспективы дальнейшего развития проекта

Проект долгосрочный. В дальнейшем планируется расширить географию маршрута, сотрудничать с другими школами города.

ЛИТЕРАТУРА

1 Соколкин Э. Д. Павлодар: историко-информационный путеводитель. - Алма-Ата: Казахстан, 1982. - 96 с.

2 Тереник М. Почетные граждане г. Павлодара / М. С. Тереник, Э.Д. Соколкин. - Павлодар: Дом печати, 2003. - 79 с.

3 Соколкин Э. Д. Қаламыздың көшелері = Улицы нашего города. - Павлодар, 2007. - 416 с.

4 Соколкин Э. Д. В памяти поколений: памятники истории, монументального искусства, архитектуры, памятные места и мемориальные доски Павлодара. - Павлодар: Типография Сытина, 2014. - 264 с.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ОЛИФИРЕНКО Е. Н.

учитель географии, Буденовская ООШ

Методы географических исследований

В географии наряду с методами, общими для всех наук, применяют и специальные (географические).

Методы географических исследований можно разделить на три группы. Во-первых, это методы полевых исследований, когда изучение географических объектов происходит непосредственно в полевых условиях. Географические экспедиции и постоянно действующие станции и лаборатории являются одним из важнейших источников

информации о процессах, происходящих в географической оболочке. С помощью другой группы методов – камеральных (от лат. camera – комната, казна) – географическая информация обрабатывается, систематизируется, обобщается. Примером такой работы является обработка материалов аэро- и космических съемок Земли. С помощью камеральных методов познается суть географических явлений, устанавливаются закономерности их развития. Третья группа – экспериментальные методы, с помощью которых ученые могут проверить истинность своих предположений, глубже проникнуть в тайны природы. Как видно, все методы географических исследований тесно связаны между собой. На каждом этапе исследований используются определенные методы. Для того чтобы более подробно познакомиться с ними, воспользуемся традиционным для географии историческим подходом.

Описательный, экспедиционный и картографический методы – первые в истории географии. Описательный метод был самым первым способом познания окружающего мира. Многие столетия география оставалась в основном наукой описательной.

Все, что человек узнавал о новых землях, он получал во время экспедиций (путешествий). В ходе экспедиций наблюдаются и описываются разнообразные географические объекты, явления. Картографический метод появился одновременно с возникновением географии. Вместе с описанием объектов на земной поверхности появляется и особый – географический способ отображения и систематизации знаний об изучаемой территории. Не случайно карту называют «вторым языком» географии. С нее начинается и ею заканчивается географическое исследование. Но главное – с помощью карты можно «объять» разом всю поверхность нашей планеты.

Методы сравнения, исторический и обобщения в географии. Накопление огромного количества сведений о нашей планете выдвинуло проблему их обобщения и систематизации. Сравнение разных элементов географической оболочки привело к тому, что похожие элементы объединялись между собой. Такое обобщение и одновременно сравнение географических данных позволило группировать явления в различные классы, что стало причиной формирования типологического подхода в географии.

География была одной из первых наук, овладевших историческим подходом в познании явлений мира. Географы начали сравнивать объекты не только по их местоположению, но и по времени образования.

В географии исторический метод широко используют еще и потому, что связь между географией и историей всегда была тесной.

Математические методы и моделирование в географии. До тех пор пока существовали неоткрытые земли, перед географией не стояла остро задача объяснения мира. Поверхностного описания различных территорий было достаточно, чтобы исследование считалось географическим. Но бурный рост хозяйственной деятельности человека потребовал проникновения в тайны природы. Для этого географы были вынуждены заимствовать методы исследований из других наук. Использование математических методов дало возможность не только измерять географические объекты, но и находить средние показатели в ряде наблюдений, выявлять статистические (математические) закономерности. Это привело к открытию причин дождевых паводков на реках, появлению представлений о циклонах и антициклонах, принципов выбора мест для строительства предприятий и т.д.

Все географические системы (природные, хозяйственные, природно-хозяйственные) имеют структуру, т.е. определенный способ организации взаимосвязей между элементами. С появлением в географии метода моделирования познание структуры разных геосистем ушло далеко вперед. Моделями широко пользуются для имитации процессов, которые невозможно воспроизвести в опытах и экспериментах. В моделях отражаются основные свойства объекта, а второстепенные – отбрасываются.

Методы дистанционных исследований. Достижения науки и техники в XX в. сильно изменили традиционные способы изучения Земли. Дистанционными называют методы, когда наблюдатель (или измерительный аппарат) находится на некоторой дистанции от объекта изучения. При этом значительно увеличивается территория, охватываемая наблюдением. Появление материалов аэрокосмических съемок земной поверхности привело к увеличению потока новой информации о давно известных объектах и явлениях Земли.

Съемка земной поверхности в оптическом диапазоне (в красном, синем, зеленом и других цветах) дает сведения о состоянии почв и растительного покрова территории, о прозрачности воды в водоемах и т.д. Съемка в невидимом для человеческого глаза инфракрасном диапазоне позволяет получить информацию о температуре суши и океанов, о концентрации сельскохозяйственных вредителей. Съемка с помощью радиоволн показывает количество влаги в почве, уровень грунтовых вод и т.д.

С помощью дистанционных методов информацию получают в такой форме, которая позволяет ее заложить в компьютер и автоматически обработать. Это привело к созданию геоинформационных систем, банков географических данных, которые широко используются в картографии и математическом моделировании геосистем.

Стационарный, лабораторный и экспериментальный методы. В современной географии вместо кратковременных экспедиций организуются комплексные географические стационары. Стационарный метод исследования географической оболочки предполагает использование постоянно действующих станций, лабораторий, экспедиций. Методы близких к географии наук позволяют наблюдать в постоянных условиях целый комплекс географических явлений. Так, в географии появились геофизический, геохимический и биологический методы с применением характерного для них лабораторного метода (например, изучение химического состава почвы или физических свойств загрязненного воздуха).

Главной задачей проведения комплексных стационарных исследований является раскрытие связей между явлениями. Раскрытие основных этих взаимосвязей позволяет, во-первых, создать модель изучаемого объекта, во-вторых, провести в природе опыт, или эксперимент.

К примеру, чтобы узнать, как влияет земледелие на эрозию почв, отбирают два участка с одинаковыми условиями. Экспериментальная площадка распаивается и засеивается сельскохозяйственными культурами, а другая (контрольная) остается без изменений. Затем измеряется масштаб, скорость эрозии почвы на двух участках и делается вывод о влиянии сельскохозяйственной деятельности на почвенный покров.

Сегодня недостаточно объяснить, почему и как развиваются геосистемы и их элементы, необходимо еще и предвидеть, как они могут изменяться под воздействием человека. Наступает новый этап географического исследования – этап предсказания. На этом этапе решаются задачи, каким будет объект в будущем. Для этого используют мониторинг окружающей среды и географический прогноз.

Мониторинг окружающей среды. Мониторинг (от лат. monitor – предупреждающий) – это информационная система, задача которой состоит в наблюдении и оценке окружающей среды под влиянием воздействия человека. Целью этого метода является рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды. Выделяют три основных вида мониторинга: локальный, региональный,

глобальный. В отличие от первых двух система глобального мониторинга еще не создана. Он должен обеспечить слежение за планетарными изменениями в географической оболочке – в составе атмосферы, в круговоротах веществ и т. д. Пока существуют фрагменты такого мониторинга в виде биосферных заповедников, научных станций и лабораторий. В них ведутся наблюдение и контроль за физическими, химическими, биологическими изменениями в окружающей среде. Полученная информация передается в национальные и международные центры.

Географический прогноз. Одна из задач географических прогнозов – разработка научно обоснованных предсказаний о состоянии и развитии природной среды в будущем. Для того чтобы сделать прогноз достоверным, надо, прежде всего, опираться на исторический подход к объекту и соответственно рассматривать его в процессе развития. Имеется несколько сот методов прогнозирования. Некоторые из них вам знакомы. Метод географических аналогий позволяет перенести закономерности развития одних геосистем на другие. При этом можно предвидеть, что более молодые по возрасту системы пройдут путь геосистем, находящихся на высокой ступени развития. Одним из важнейших методов прогнозирования является экстраполяция – это как бы продолжение существующих закономерностей в будущее. Для этого необходимо достаточно хорошо изучить объект. Успешно применяются в прогнозировании и методы математического моделирования.

Географы также участвуют в составлении экономических и социальных прогнозов, которые должны учитывать и динамику развития окружающей среды. Как правило, прогнозы связаны с конкретной территорией и составляются с определенной целью. Например, прогноз комплексного освоения новых территорий.

География – это научная дисциплина, которая интегрируется со многими предметами школьного курса: с историей и обществознанием, с химией и физикой, с астрономией и биологией, литературой и математикой.

Так как в школах развита профильность, то ученики старших классов как правило уже определились с выбором, а ученики среднего звена отдают предпочтение тому или иному предмету. Именно поэтому, чтобы заинтересовать ученика, развить у него личностный интерес и предметные результаты, необходимо включать в рабочие программы интегрированные уроки, где можно показать взаимосвязь с другими предметами и опираясь на знания этих наук, учитель может в полном объеме представить учащимся объект изучения, доказать проблему

с разных учебных дисциплин и таким образом достигнуть более глубокого осмысления изучаемого явления.

Включая метапредметные проекты в урок, педагог решает задачу усвоения обучающимися учебного материала различных предметов в процессе решения практической или исследовательской задачи, познавательной проблемной ситуации.

Метапредметные проекты включают и межпредметные связи, и проведение интегрированных уроков, где может проходить как целый метапредметный урок, так и урок с включением метапредметного задания.

По своему содержанию география наука естественнонаучная и обществоведческая, а также и гуманитарная, и эстетическая, и экологическая. Поэтому возможности использования межпредметных связей формирования метапредметных УУД очень велики.

На своих уроках я часто связываю вопросы географии и истории. Примером этого могут служить уроки по темам: «Развитие географических знаний о Земле» и «География как наука» (6 кл.), «Открытие и изучение Земли», «Освоение Земли человеком», «История открытия и исследования материков» (7 кл.). Исторический подход к изучению географии пронизывает все разделы и темы курса, это позволяет понять и увидеть главные вопросы в историческом развитии.

В курсах «Экономическая и социальная география Казахстана» (9 кл.) связь с вопросами экономики, которую изучают в рамках предмета «Человек общество права», прослеживается на каждом уроке. Опираюсь на такие понятия, как «себестоимость», «способ производства», «производительные силы», «отрасль», «собственность», «технология» «отрасль специализации» и др.

Без связи с химией невозможно обойтись на таких уроках, как «Вода на Земле», «Горные породы и минералы» (6 кл.), «Полезные ископаемые и минеральные ресурсы» (8 кл.), «Химическая промышленность», «Металлургическая промышленность» (9 кл.).

Не секрет, что с каждым годом наши дети читают все меньше и меньше, а говорят хуже. Для многих учеников проблема - правильно выразить свои мысли, сформулировать правильно и красиво предложение, дать развернутый ответ на вопрос. Чтобы способствовать развитию речи, ярче представить образы природы, на своих уроках я часто использую стихи и отрывки из художественных произведений Ж. Верна, М. Пришвина, А. Пушкина, М. Лермонтова и др. Произведения Ж. Верна – синтез литературы и географии. Использование стихов

оживляет уроки, придает им красочность, образность, усиливают эмоциональное восприятие материала.

Использование изобразительного искусства, как и литературы, помогает формировать эстетический вкус, умение видеть красоту, в том числе и в природе. Для этого на своих уроках предлагаю детям создать проекты на географические темы с использованием картин русских художников: «Девятый вал» И. К. Айвазовского, «Последний день Помпеи» П. Брюллова, пейзажи при изучении природных зон и др.

Иллюстрации и фотографии к научным книгам по биологии, а также произведения живописи стали рабочим материалом для создания таких проектов, как «Жизнь в Мировом океане», «У природы нет плохой погоды» (6 класс), «Покорение Антарктиды», «Путешествие по островам Океании» (7 класс) и др.

Примеры метапредметных проектов учащихся:

1 В 6 классе по теме «Ориентирование на местности» - метапредметный проект «Идём в поход!» (география, ОБЖ, краеведение и экология)

2 На уроке в 9 классе по теме «Металлургическая промышленность» - мини-проекты «Из чего же, из чего же, из чего же сделаны эти металлы?» (отличие химического состава чугуна, стали и др. металлов. Применение изделий из них в быту. Безопасность использования.) (География, химия, ОБЖ, экология)

3 Проект «Образ Русской равнины» в 8 кл. (литература, ИЗО, технология, история)

4 Проект «Был ли Пушкин географом?» (география, литература) - описание природных явлений в поэзии А.С.Пушкина.

Интегрированные уроки, межпредметные связи, которые использовались и используются достаточно активно в школах, на мой взгляд, являются звеном одной цепочки, действующей по усложняющейся схеме:

межпредметный урок – интегрированный урок – метапредметный урок.

Учащиеся затрудняются самостоятельно обобщать и применять знания из нескольких предметов. Вот почему желательно проводить такие уроки, чтобы помочь школьникам создать целостное восприятие изучаемых предметов, явлений, процессов.

В связи с формированием метапредметных результатов предъявляются и новые требования к профессиональной деятельности и успешности учителя

Учителю необходимо:

– знать особенности содержания и структуры своего предмета, методы его конфигурирования с другими предметами;

– нужно осваивать и применять новые современные технологии

Но самое трудное для учителя – изменить свою роль, стать модератором, тьютором, мотиватором, учить детей «учиться»

Метапредметные подходы в образовании и, соответственно, метапредметные образовательные технологии были разработаны для того, чтобы решить проблему разобщенности, расколотости, оторванности друг от друга разных научных дисциплин и, как следствие, учебных предметов.

Способ оценки метапредметных результатов предполагает не репродуцированную обучающимся информацию, а самостоятельно созданный им образовательный продукт, имеющий прикладную ценность. Этот продукт и есть метапредметный проект.

ҚАЗІРГІ КЕЗДЕ ҚАЗАҚСТАНДА ҚАЛЫПТАСҚАН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРДІ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

ШОМИТ З. А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КАКЕЖАНОВА Ш. К.

аға оқытышы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қазіргі кезде қоршаған ортаның экологиялық жағдайы кімді болса да толғандыратын проблемаға айналып отыр. Адамның қоршаған ортаға әсері қауіпті сипат алуға болады. Болашақ ұрпақтардың мүдделері үшін Қазақстанда жер мен оның қойнауларын, су ресурстарын, өсімдік пен жануарлар дүниесін қорғау және ұтымды пайдалану, ауа мен суды таза сақтау, табиғат байлықтарының молаюын қамтамасыз ету және қоршаған ортаны жақсарту үшін қажетті шаралар қолдану керектігі жөніндегі мәселелердің бір қатары бүгінгі күн тәртібіндегі ғаламдық проблемалар болып табылады.

Аталмыш проблеманың пайда болуының басты алғышарты – қоршаған ортаға адамзат перзентінің антропогендік және техногендік ықпалдарының ұзақ жылдар бойы тигізіп келген әсері деп тұжырым жасауымызға болады.

XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басында, адамзаттың шаруашылық әрекеттері мен өндірістік қатынастарының ғылыми-

техникалық жаңару биігіне көтерілуі – экономикалық реформалардың ерекше сипат алуына түрткі болды [2, б. 21].

Экономикалық дамудың кешенді стратегиялық бағытын таңдауға мәжбүр болған көптеген мемлекеттердің жоспарлы әрекеттері – әсіресе табиғат ресурстарының байлықтарының ысырапсыз игеру үрдістерін қалыптастырады. Соңғы жылдары шаруашылық-өндірістік нысандарында экологиялық қауіпсіздік шараларын қамтамасыз етуге бағытталған әрекеттерге қарамастан, антропогендік- техногендік ықпалдар – глобалды масштабты қамтып, Жер планетасының табиғи балансының ауытқуына қауіп төндіруде [2, б. 22].

Экология-биологияға жақын немесе соның бір бөлігі болып саналғанымен оның, табиғатқа қарасты жұмыстары қазіргі кездері көбінесе инженерлік техникалық, химиялық-технологиялық әдістермен шешіледі. Техника-биосфера үшін жат жағдай емес, ол оның сапалы даму этапы деп түсінуге болады. Осыған байланысты экология бір ғана табиғатты қорғау ғылыми базасын зерттеумен шектелмей, сонымен бірге басқа да пәндердің бөлінбейтін құрамы болып табылады, қайсы бір мемлекет болмасын, оның экономикалық және әлеуметтік дамуының негізгі бағыты «Табиғи және материалдық қорларды кешенді түрде пайдалану және олардың жойылуымен, сондай-ақ, тиімсіз қолдануын болдырмау». Қазақстан Республикасының аумағы – 2724,9 мың шаршы шақырым жерді алып жатыр. Қазақстан екі құрлықтың-Еуропа мен Азияның тоғысында, Шығыс бойлығының 45 пен 87 градус арасында, орналасқан. Аумағы бойынша дүние жүзінде 9 орынға ие, Ресей, Канада, Бразилия, Үндістан елдерінде ғана жол береді [1, б. 14].

Экологиялық мәселелердің халықтың әлеуметтік экономикалық жағдайы мен денсаулығына әсері орасан зор. Қазір елімізде халық шаруашылығының әр салаларының тез даму нәтижесінде табиғатқа орны толмас зиян келіп отырғанда, жастарды экологиялық жағынан тәрбиелеудің зор маңызы бар. Себебі табиғатты ластанудың шегі бар-деп айтуға болмайды. Ауа да, су да мол мөлшерде ластануда. Ал олар бұдан бұлай да осы дәрежеде ластана беретін болса, болашақ ұрпақтардың өмір сүруіне үлкен нұқсан келетіні сөзсіз. Сондықтанда да, табиғатты қорғау жастардың тек міндетті ғана емес, абыройлы борышы. Осындай халық шаруашылығының дамытуға керекті жұмыстарды жүргізе отырып, экология жағдайды сақтауды ұмытпаулары керек. Тек осы жағдайда ғана еліміздің табиғатын байлығын сақтап қала аламыз. Бұл жерде тағы бір айта кететін жәй: табиғат қорғау мәселерін тар көлемде бір Республика, немесе ел тұрғысын қарауға болмайды. Егерде бір елдің экологиялық жағдайы өзгерсе, оның зиянды әсері

басқа елдерге де жететін болады, оларға көптеген шығын келтіреді. Дәлірек айтқанда табиғат байлығының бір елде, немесе бір континентте зардап шегуі, барлық жер жүзінде әсер етеді. Сол себепті табиғат қорғау мәселесі комплексті қаралып, әрбір мекемеде, мектепте, орта және жоғары оқу орнында қалыптасуы тиіс. Осы тұрғыдан қарағанда кәсіптік-техникалық колледждерінде бітіретін жастарды табиғат қорғау негіздерімен таныс болып қана қоймай, оны тәжірбиеде қалай жүзеге асыру жолдарын қорғау негіздерімен таныс болып қана қоймай, оны тәжірбиеде қалай жүзеге асыру жолдарын үйренуі басты міндеттің бірі. Себебі табиғат қорының қазіргі жағдайы табиғат ресурстары сарқылмайды деген психологияны және табиғатқа деген көзқарастағы тұтынушылық тұрпайлықты түп-тамырымен жою бағытын табанды түрде жүргізуді қажет етеді. Сондықтанда ертең өмірге жолдама алатын агроном, зоотехник, механизатор, инженер тағы басқа сол сияқты мамандар туған ел табиғатын бүгінгідей бай, берекелі қазынаға айналдыру жолында өз үлестерін қосқан болар еді [3, б. 26].

Соңғы жылдары «инженерлік экология», «өндірістік экология», техникалық экология т.б көп жайылып кетті. Мысалы инженерлік экология дегеніміз, ол дамыған өндірістік өнімді жасау жағдайында қоршаған ортаның сапасын сақтауға арналған инженерлік-экология шаралардың жүйесі. Дегенмен іс жүзінде екі түрлі жұмыс тобы бар екені белгілі: экологиялық міндеттер және инженерлік жұмыстар, сондай-ақ, еске сала кететін жағдай біріншісі көмегімен шешіледі. Бұдан шығатын сөз экология дамуының жаңа бағытының пайда болғаны туралы сөз болып тұрған жоқ (экология техникалық ғылымға емес, биологиялық ғылымға жатады), ал сөз болса болса қоршаған ортаны инженерлік қорғау немесе табиғатты инженерлік қорғау туралы болып тұр. Дегенмен, экологиялық мәселелерді әдістермен толық шешуге болады, бірақ ол үшін маман өзінің шығаратын өнімін экологиялық позициядан бағалай білуге тиіс [1, б. 17].

Қазіргі таңда бүкіл адамзат табиғатпен қалай болса, солай, немқұрлым қарым-қатынас жасау нәтижесінде тіршілік ортасының деградацияға қаупі төніп тұр. Экология проблемалардың жаһандық сипатта болуы, осы проблемаларды шешуге әр түрлі қоғамдық топтардың, әлеуметтік-экономикалық жүйелердің мүдделерінің бір-бірімен қарама-қайшылыққа, теке-теріске түсуіне алып келуіне байланысты. Сондықтан бұл мүдделер әлемге деген көзқарастардың қақтығысы, идеологиялық және күрестердің объекті болып табылады. Экологиялық мәселелер айналасындағы болып жатқан тартыстар уақыт өткен сайын таза ғылыми шеңберден шығып әлемдік қауымдастықтың назарын

аударуда. Халық шаруашылығының барлық салаларының негізінде іргелі экологиялық принциптер болуы керек. Бұл өз кезегінде барлық өндірістік күштердің дамуына және Жер бетінде тіршілік ететін бүкіл адамзат қоғамға жетерлік жоғары сапалы өнімдер алуды қамтамасыз етеді. Қазақстан халқының қауіпсіздігі үшін негізгі экологиялық проблемалар су ресурстарын пайдалануға, радиация әсеріне және қалдықтарға байланысты [2, б. 25].

Экология (табиғат қорғау) заңды орындамағаны үшін кінәлілер экологиялық құқық бұзудың түріне байланысты жауапкершілікке тартылады. Экологиялық құқық бұзушылық-бұл табиғат қорғау заңының тигізетін құқыққа қарсы іс. Тұлғаның экологиялық заңдарға қайшы келетін әрекеттері экологиялық құқық бұзудың белгілері болып табылады. Қоршаған ортаға тигізетін зардап деп, қоршаған ортаның сапасыны жағымсыз өзгерту алып келген әсерлердің жиынтығын айтады [1, б. 25].

Зардаптың екі түрлі формасын ажыратады:

- залал (табиғи ортаның ресурстардың, сандық немесе сапалық кемуі, яғни экологиялық залал);
- шығын (табиғат пайдаланушы үшін экономикалық тиімсіз салдарлар).

Экологиялық құқық бұзғандар әкімшілік, азаматтық-құқықтық, дисциплинарлық, материалдық (мүліктік), жазаларға тартылады.

Экология сапласы бойынша мамандар 1997 жылы 15 маусымда қабылданған «Қоршаған табиғи ортаны қорғау» Заңның басшылыққа алады. Бұл заң бойынша мемлекеттік меншікке келтірген зиянды үшін әртүрлі мөлшердегі айыппұлдар төленеді. Қазақстандағы экологиялық жағдайға әсер ететін мәселердің бірі-радиоактивті жағдай болып отыр. Қазіргі таңда халық санының күрт өсуі мәселелері жеке мемлекеттерге ғана емес, жалпы халықаралық қатынастарға да әсері өсіп жатыр. Әлемде проблемалардың түрі көп – ядролық соғысты болдырмау, дамушы елдердің артта қалуын жою, азық-түлік және энергетикалық проблемалар, қатерлі ауруларды жою, қоршаған ортаның ластануы және басқа да көптеген мәселелердің ішінде демографиялық проблемалардың орны ерекше. Өйткені бұл мәселе басқа да ғаламдық проблемалардың пайда болуына тікелей әсер етеді. БҰҰ-ның бағалауы бойынша 2015 жылы жер бетіндегі халықтың саны 8 миллиардқа жетеді [2, б. 31].

Өз кезегінде бұл ғаламдық экологиялық проблемаларға алып келуі мүмкін. Мысалы соңғы 50 жылда «планетаның өкпесі» жаңбырлы ормандардың жартысынан көбі құрыған. Нәтижесінде өсімдіктер мен

жануарлардың жүздеген түрлері жойылып кетті. Сондықтан ғаламдық экологиялық проблемалар туралы айтқан кезде демографиялық мәселелер туралы сөз қозғамау мүмкін емес. Әлемдегі халық санының тұрақтылығы-тұрақты экологиялық-экономикалық дамуға көшудің негізгі шарттарының бірі. Дүние жүзі бойынша халық санының өсуі табиғи және әлеуметтік-экономикалық жағдайларға байланысты. Табиғи орта сапасының нашарлауы салдарынан жергілікті халықтың денсаулығына қауіпті төтенше экологиялық, әлеуметтік-экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық жағдайда қалыптасады. Арал ондағы тұрғындардың экономикалық-әлеуметтік жағдайына тікелей әсер етуде. Экологиялық дағдарысты жергілікті аймақтың және ғаламдық деп бөлуге болады. Бір немесе жақын орналасқан бірнеше көздер әсерінен ластану деңгейінің жоғарылауын (химиялық, жылу, шу электромагнитті және т.б) жергілікті экологиялық дағдарысқа жатқызуға болады. Біздің цивилизацияның шаруашылық қызметі-адамзат үшін аса қауіпті табиғи ортаның планеталық масштабта проблемалар-әлемді тұтас қамтитын табиғи немесе антропогендік құбылыстар [3, б. 31].

Бұл бағытта еліміз келешекте экологиялық қауіпсіздік мүддесіне үміт артып, «Қазақстан-2030» даму стратегиясының басымдықтарын ескере отырып, Қазақстан Республикасы дамуының 2010 жылға дейінгі стратегиялық жоспарына сәйкес және XXI – ғасырдағы күн тәртібінің негізгі ережелері мен Қоршаған орта және даму жөніндегі 1992 жылғы Рио-де-Жанейро декларациясының қағидаларын, сондай-ақ Иоханнесбургте өткен (2002 жыл) тұрақты даму жөніндегі дүниежүзілік саммиттің шешімдерін ескере отырып, Қазақстан Республикасының 2004-2015 жылдарға арналған Экологиялық қауіпсіздігі Тұжырымдамасын бекітуі [2, б. 33].

Қорыта айтқанда, қоршаған табиғи ортаға қамқорлық жасау, оның бар байлығын адам игілігі үшін мейлінше ұтымды пайдалану, қорғау және көркейту ісі бүгінгі күн талабына сай туындап отырған келелі мәселе. Дархан табиғат қаншама бай болғанымен, оның сан алуан ресурстарының қай-қайсысы болмасын шексіз емес екендігін күнделікті өмірдің өзі дәлелдеп отырған тұста экологиялық үздіксіз білім беруді, азаматтардың қолдауын күтетін қоғамдық тұжырым деп білеміз. Ал, бұл іс-шара халықтың жаппай экологиялық мәдениетін көрсететін белсенділік қабілетінсіз мүмкін емес. Сондықтан да экологиялық білімі мен тәрбие қоғамның әрбір мүшесіне табиғатты қорғауға немқұрайдылықпен қарамауды үйретіп, қоғам мүшесін әрқашанда қоршаған ортаны қорғауға дағдыландыруды көздейді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Иштаева Ф., Костарева Л., Набидоллина Ш., Молдағалиева Ж. Экология. «Фолиант» баспасы. Астана-2011
- 2 Дүрмекбаева Ш., Мемешов С. Қазақстандағы экология жағдайының қалыптасуы. «Фолиант» баспасы. Астана-2014
- 3 Қуатбаев А.Т. Экология және қоршаған орта проблемалары. Эл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы – 2011

**12 Секция. Туризм елдің дамуындағы
ең перспективалық салалардың бірі**
**12 Секция. Туризм как одна из перспективных
отраслей в развитии страны**

**РАЗРАБОТКА ТУРИСТИЧЕСКИХ КАРТ ТАРСКОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

АШИРБАЕВ Р. С.

магистрант, ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, РФ

УВАРОВ А. И.

к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, РФ

Туризм для любой страны – это путь развития историко-культурного потенциала народа и источник доходов. Развитие туризма в малых городах, обладающих историческим и культурным наследием, красивой природой является актуальной задачей развития туристической сферы России.

По уровню организации туризма Омская область не входит в число ведущих российских туристических центров. Поэтому разработка информационной поддержки организации туризма Омской области является актуальной задачей.

Цель данного исследования – анализ состояния и развитие туризма на основе разработки туристических карт Тарского района Омской области.

Тарский район обладает уникальным ландшафтом. Он является самым северным районом Омской области (Рис. 1), расположен на берегу реки



Рисунок 1 –
Расположение
Тарского района на
карте Омской области

Иртыш в 302 км от областного центра. Город Тара является одним из исторических центров русского освоения Сибири. Город основан в 1594 году князем А. Елецким [1]. Город расположен на пересечении двух древних транспортных путей – Московско-Сибирского тракта и реки Иртыш.

В настоящее время в Тарском районе преобладает городской туризм (Табл. 1).

На основе информации, представленной в Таблице 1, разработана экскурсионная карта «Зеленая линия», на которой последовательно обозначены культурно-архитектурные объекты из прошлого и настоящего (Рис. 2) [2, с. 433].

Таблица 1 – Характеристики основных туристических маршрутов

Название маршрута	Культурные характеристики
1. Город с большой историей	Обзорная экскурсия. Экскурсия по культурно-историческому центру Тары, знакомство с экспозицией музея, посещение центра народной культуры «Дом Дружбы».
2. Тара купеческая	Тематическая экскурсия. Посещение купеческих особняков, исторических строений XVIII-XIX в. Фотосессия в нарядах минувших веков на фоне Тарских пейзажей
3. По Ульяновским местам города Тары	Тематическая экскурсия. Посещение дома-музея им. М. А. Ульянова, Народного артиста СССР, Героя Социалистического Труда. Просмотр документального фильма, посещение Северного Драматического театра, просмотр спектакля, фотографии у памятника.
4. Историко-архитектурное наследие города Тары»	Тематическая экскурсия. Знакомство с архитектурой, домами-памятниками деревянного зодчества Тары
5. Тара современная	Обзорно-развлекательная экскурсия. Знакомство с современным обликом города Тары, посещение киноцентра «Культурно-досугового центра», ледовой арены «Олимп».
6. По Московско-Сибирскому тракту	Тематическая экскурсия. Экскурсия начинается от места основания Тары, информация о строительстве крепостных стен Тарского кремля и острога. Путешествие в историю по улице, где в XVII-XIX веках проходил тракт, связавший Москву с городами Сибири
7. Ночная прогулка по Таре	Экскурсия. Тара хранит немало легенд о купеческих домах и подземных ходах, о тайнах нашего города, о загадочных археологических находках и впечатляющих исторических фактах

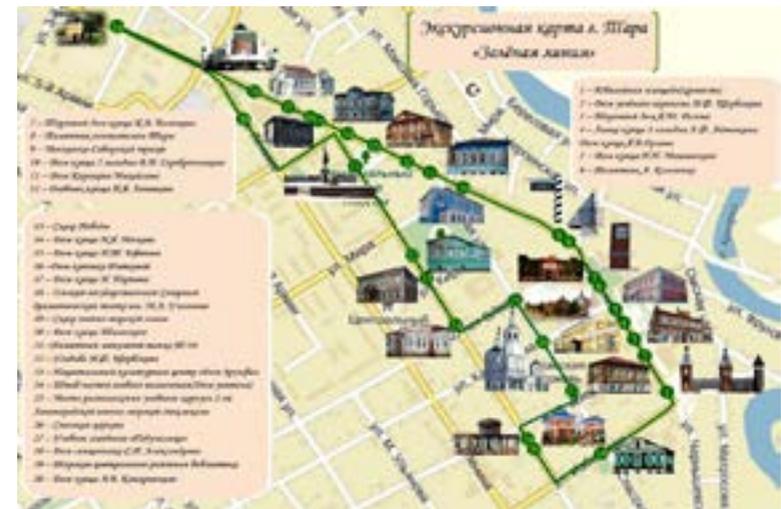


Рисунок 2 – Туристическая карта г. Тары «Зеленая линия»

Очень важно развитие и городского туризма, и сельского туризма. Туризм в сельской местности жителей городов знакомит с сельской природой, с сельским образом жизни, с традициями ведения сельского хозяйства, позволяет почувствовать специфику сельского быта и организации досуга. Но помимо приобщения туристов к сельской жизни есть и другая сторона развития сельского туризма – этнический, религиозный, познавательный или культурно-развлекательный туризм. Этот вид туризма мы знакомит с традициями и обычаями коренного населения. Ниже представлены сведения по выездным экскурсиям по селам Тарского района Омской области.

Выезд в село Екатерининское. Село располагается в сосновом бору, на живописнейшем берегу реки Иртыш. Вековые сосны хранят многие легенды об этом таежном крае. Туристов ждут русские народные песни, целовальные игры и хороводы, мастер-класс по созданию тряпичной куклы-оберега. Также гости смогут окунуться в атмосферу крестьянского быта и отведать блюд национальной русской кухни. Зимой здесь можно покататься на лыжах, снегоходе, сходить в русскую баню.

Традиции и обычаи сибирских латышей, д. Бобровка. Здесь живут и передаются из поколения в поколение не только национальные обычаи и уклад жизни, но и традиционный латышский язык. Каждый июнь в Бобровке отмечают латышский народный праздник «Лиго» – вечер с кострами, песнями, играми и традиционным действием. Вдобавок ко всему места славятся черникой, брусникой и медом «разнотравье».

Народные татарские традиции, д. Большие Туралы, Самсоново, Сеитово, Ишеево, Сибиляково. Татарская деревня славится своими традициями и знанием народной культуры. Здесь ценят и любят устное народное творчество, татарские сказки Вам расскажет национальный персонаж Шурале, а незамужним девушкам подскажет как правильно выбрать хорошего жениха. В июне традиционно проходит татарский народный праздник «Сабантуй», который проходит с песнями, играми, танцами, блюдами национальной кухни, а также борьбой на поясах «куреш».

Обычаи и традиции сибирских чувашей, д. Машканка. Заселяя таежную территорию, чувашаи принесли сюда свою самобытную культуру, песни, кухню. В Машканке варят отличное домашнее пиво, пекут хлеб и собирают чудесный мед. Окрестности села Усть-Тара, что недалеко от Машканки – уникальное сочетание археологических, исторических и этнографических памятников.

Народные традиции сибирских белорусов, д. Атирка. Кедровый край радушно принимает гостей и знакомит с легендами и былями сибирских белорусов, с мастерством белорусской вышивки и тайнами таежного края. В августе-сентябре можно принять участие в сборе шишек, посмотреть процесс заготовки или приобрести кедровый орех. Удивительная природа, сибирские виды отдыха, искреннее человеческое общение и радушное угощение ждут Вас в Атирке.

Помимо городского и сельского туризма предполагается проработка экстремального вида туризма, представленного сплавом по реке Тара. Сплав рассчитан на 6 дней.

Тарский район представляет интерес для экотуризма. Данный вид туризма предполагает выезд туристов в красивые и богатые природными «сокровищами» места для уединения с природой, сбора орехов, ягод и трав.

Информация, приведенная выше, использована для разработки туристической карты Тарского района Омской области. Для создания карты использована геоинформационная система Mapinfo. В качестве картографической основы взят космический растровый снимок Тарского района. Снимок был привязан и преобразован в выбранную картографическую проекцию (проекцию Гаусса-Крюгера). В качестве опорных точек взяты координаты населенных пунктов (должно быть не менее четырех опорных точек).

На полученной картографической основе сформированы слои: границы населенных пунктов; водные объекты; лесные насаждения; дороги; условные обозначения туристических объектов. При формировании карты выбрано 56 туристических и природных объектов. Размер символов для их отображения составил 36 пунктов. Оформление карты размещено на 15 страницах. В левом верхнем углу карты расположена врезка с изображением района целиком. В правом верхнем углу расположена роза ветров. В центральной части размещено изображение южной части района (центральную и северную части Тарского района занимают Васюганские болота, в основном не проходимые, не представляющие значительного интереса для туризма). Легенда карты размещена справа и слева от основного содержания карты. По центру размещено название «Туристическая карта по Тарскому району Омской области». В легенде перечислено соотношение цветов и их значение на карте, линейные объекты, реки, дороги. В отдельной легенде даны условные знаки туристических и природных объектов. Внизу по центру приведен численный масштаб 1:150000, ниже – именованный в 1 см – 1500 м.

В ходе разработки туристической карты по Тарскому району Омской области были выявлены следующие преимущества составления цифровых карт с помощью геоинформационной системой компьютерной картографии MapInfo:

- рабочая зона в программе является интеллектуально понятной и не сложной в освоении;
- полученная в ходе составления туристическая карта и таблицы отличаются своей простотой и наглядностью в представлении;
- возможность решать и составлять сложные географические и геометрические построения, а также проводить их анализ;
- большой выбор программных функций для создания и редактирования объектов на карте (линия, полилиния, дуга, полигон, эллипс, прямоугольник);
- возможность выбора географической привязки и проекции, а также привязки выявленных туристических объектов к координатам на местности;
- составление и подготовка отчета для печати разработанной туристической карты является доступной и понятной, разделенной на листы.

Разработанные туристические карты города Тары «Зеленая линия» и «Туристическая карта Тарского района Омской области» послужат информационной основой для организации туризма в «глубинке» России.

ЛИТЕРАТУРА

1 Тарский муниципальный район. Тарское городское поселение [электронный ресурс] // Омская губерния. - Режим доступа: <http://tarsk.mskportal.ru>

2 Аширбаев Р.С. «Зеленая линия» как особая форма туристической деятельности малого города». - Материалы XIX Всероссийской студенческой научно-практической конференции Нижневартковского государственного университета - Нижневартковск: Изд-во Нижневартковский государственный университет, 2017. - С. 433-435. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29962820>

ЕЛІМІЗДІҢ РУХАНИ ЖАҒҒЫРУ ЖОЛЫНДА БУРАБАЙДЫҢ АЛАТЫН ОРНЫ МЕН МАҢЫЗЫ

БАТЫК М. А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

КОПАЕВА А. К.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

«Елімізге бойына ата-бабамыздың ел мен жерге деген сүйіспеншілік қасиеті дарыған егеменді елімізге аянбай қызмет ететін, ой өрісі кең, алғыр да жүректі, сауатты да салауатты азаматтар қажет.» Н. Назарбаев [1].

Туған жердің, туған өлкенің тарихын әрбір адам білуге міндетті. Мұндай білімсіз Отанға деген сүйіспеншілік туралы айтудың өзі артық. Туған өлкенің тарихымен танысудың бір жолы-территориямыздың қоныстануын және топонимикасын танып білу. Әлемдегі әр ұлттың өз тарихында кие тұтатын мекендері бар. Ол жерлердің киелілігі сол халықтардың шығу ошағы немесе мәдениеті. Осы табиғатымыздың бір көрінісі киелі Бурабай.

Бурабай табиғаты көз тартар сулулығымен, ауасының тазалығымен тартымды. Биік таулар, көгілдір көлдер, қарағай мен қайың ағаштары өлкенің сәнін кіргізеді.

Бурабай жері қасиетті, шежірелі өңір, тарихтың көне сырларын шертерлік қызықты аңыз-өңгімелерге бай өлке. Бұл өңірдің тау-тасы, жер-су аттары осы өлкенің тарихы оқиғаларымен тікелей байланысты. Жер атаулары ұрпақ пен ұрпақты сабақтастырып отырған киелі құжат. Қазақтың ата-бабалары жер-су атауларына аса мұқият қарап, жер тарихы мен ел тарихы біртұтас екендігін аса жоғары жауапкершілікпен сезіне білген. Бурабайдың әрбір қия тасына аңыздар негізінде және бейне ерекшелігіне қарай ат қойып отырған: Оқжетпес, Жұмбақтас. «Жұмбақтас» бір қырынан қарасаң-бұжырымды жас қызға байласаң, екінші қырынан қарасаң-орамал таққан келіншекке балайсың, үшінші қырынан қарасаң- бетіне әжім түскен кемпірге балап таңқаласың [2].

Оқжетпес туралы мынадай аңыз бар екен: Қалмақ қызына Абылай ханның әскерлері «мен аламын» деп таласады. Сонда Абылай жауынгерлерін ренжітіп алмас үшін «Бұйырдым тұтқын қыздың қалауына» дейді. Тұтқын қыз жігіттердің өнерін сынау үшін үш шарт қояды. Біріншісі – Көкшенің ең биік шыңының басындағы найза ағашқа байланған шәйі орамалды атып түсіруі еді. Қыздан дәмелі хан батырларының барлығы да «шіреніп садақтарын шынға кезегенімен» ешқайсысы сыннан өте алмайды. Шың содан кейін Оқжетпес аталыпты.

Көкшетау таулары үстіндегі аспан көкпенбек нұрлы, ауасы тұнық мөлдір болғандықтан да «Көкше тау» деп аталады. Осы таулардың арасында ертеректе бір бай әрі би қоныстанған екен. Ол бай бимен бірге бір еркін де тәккаппар ақбас бура мекен еткен. Ол бураның әсемдік түрі, биік тұрпаты, қалың жүннің ақтығы көрген адамды қызықтырмай қоймайды. Талайлардың қолына түсіп үлгеріпте шыққан Бура, сытылып қашып құтылып кете беретін болған. Бура жалғыз жүріп, жалғыз тұрып, ешкімге басын имей үйреніп кетеді. Ол суды тек тазалығы мен мөлдірлігі үшін Күміскөл атап кеткен бір ғана көлден ішеді. Күн сайын келіп, тал түсте су ішуге келіп, келетін соқпағы да біреу болатын.

Бура қасиетті еді. Жау қосындарының жақындағанын күні бұрын сезіп, боздаған жылаған дауысымен халыққа төнген қауіп жайлы хабар беретін. Бура ханның ауру сырқатын ерте біліп, ерекше тынышсызданып, күнірене боздап, беймаза болатын. Үрейлі күндердің алдында ақ бура толассыз, тоқтаусыз ақыратын. Ақырғанын естігендер, төңіректегі адамдар мен далалардың халқы асығыс жиналып, жау шапқыншылығын қайтару үшін жасақтар құрып, бірігетін. Ақ бураға құдайдай табынып, пәле жаладан қорғау үшін Төңір жіберген әулие жануар деп санап жүрді. Жылдар өтіп, адамдар арасынан залым пайда болып, өзі сияқты басбұзар, сұмдардан құралған топ құрып, кедейлерді тонап, аң күс, адамдар деп қарамай қырғынға ұшыратты. Олар жануарлар мен адамдарға, жабайы аңдар мен құстарды қырып жойды. Адамдарға таяп жақындап келгенде бура ақырып хабар жеткізетін. Қарақшылардың жолдары болмай, Аңдар қаскөй жауыздардан құтылды. Бура, ерекше қасиетін біле тұра, Аңдар ғана құтылды. Хабар беретін кезін біліп алып, өлтірмекші болды. Күндердің күнінде қалың орманды ақ омыраумен келе жатып, аңшылардың қолына түседі. Бір қарақшы ұзын жебесімен бураны атып, бураның кеудесін көздеп, садағымен атып жібереді. Жебенің оғы киелі жануардың көкірегін өтіп, өркешін тесіп шығады. Аузынан қан кетіп, тұяқтарымен тапап тасмамақшы болып, өзін зәбірлеуші, тапап тасмақшы болып, ақыра боздап, атын қамшап қашып кетеді. Жарақат алған бура, кері бұрылып, өзі туып өскен, көлдің жағасына келді. Жан тәсілім етер алдында басын қағба жаққа қаратып, көзін жұмалы. Сол қалпында қос өркешті ақ бура көзін жұмады. Бура қос өркешті ақ тауға айналып, тұрып қалады. Биіктігі 690 м. Өркешінен әлі күнге дейін жануарды көктеп төкен, сорайып ішшығып тұр. Ақ бура мекен еткен жер, ауыл, мейірін қандыра сусындаған күміс көлде Бурабай деп аталды.

Бурабай көлдері туралы айтпай кету мүмкін емес. Олардың саны көп. Ормандардың жасыл бетінде Шортанды, Бурабай, Үлкен және

кіші Шабакты, Қатаркөл жарқырап жатыр. Көкшетау қырынан кіші көлдер: Ашық Табан, Аққулы көлдер көрінеді.

Жер шоқтығы атанған көрікті Көкшетаудың ең бір әсем, жанға шипалы өңірі. Осы төңіректегі атаулар Бурабай көлінің даңқымен көпке танымал болған. Бурабай көлі – емдік қасиетімен әрі әсем табиғатымен ерекшеленеді. Көл – теңіз деңгейінен 320,6 м биіктікте. Қыратта, тектоникалық ойыста, табиғи тұрғыда пайда болған бұл көлдің ұзындығы 4,5 км, ені 3,9 км. Едәуір терең – орташа алғанда 4,5 метрден, ең тереңі – 7 метрге дейін барады. Суы таза, тұщы, жұмсақ, тұнықтығы сондай – түбі және ондағы жәндіктер анық көрінеді. Ешқайда қосылмайтын тұйық көл болғанымен, ақторта, алабұға, сазан, табан, шортан балықтар өседі.

Қарағайлы, қайыңды орман, Көкшенің шоқылары, аңыз болған Жұмбақтас, біріне-бірі жақын жатқан Көкшетаудың сексен көлінің бір үздікті тізбегі – Шортанды, Үлкен шабақты, Кіші шабақты, Қотыркөл, Жөкей, Бурабай болып, тұтастай осы өңірге ерекше сипат береді. Мұнда дүниенің көп еліне аты мәлім Бурабай, Оқжетпес демалыс және сауықтыру орындары бар [2].

Бурабай демалыс орны тұрғысында 1810 жылдан мәлім бола бастаған. 1910 жылы қымызбен емдеу – сауықтыру орны ашылған. 1920 жылдан мемлекеттік маңызы бар демалыс орнына айналған. Тәуелсіз ел болғалы, іргесіне Астана келгелі Бурабай көлінің, мұндағы демалыс орындарының маңызы бұрынғыдан да арта түскен. Жақсы жол салынып, демалыс үйлері жақсартылып, қызмет көрсету жағдайы жақсартылған.

Бурабай көлі – географиялық атау болса, мұндағы сауықтыру орны Бурабай курорты деп аталады. Мекеннің тұрған жері – Ақмола облысына қарасты Шортанды қаласынан 20 шақырымдай қашықтықтағы Бурабай көлінің жағасында. Абылай алаңы, Оқжетпес, Бурабай кенті, Бурабай қорымы деп аталатын тарихи-мәдени орындар бар.

Бурабай өлкесінде қонақ үйлер, шипажайлар, демалыс үйлері орналасқан. Жыл бойы қызмет ететін климатобальнеологиялық шипажай болып табылады. Бірегей табиғат факторлары: таза ауа, көркем қарағай орманы, Балпаш сор көлінің сазы және Майбалық минералды суы, панталық емдеу, жүйке жүйесінің, қан айналымы, тыныс жолдары, ас қорыту мүшесі, ерлер мен әйелдердің жыныс ауруларын емдейтін қазіргі диагностикалық базалары бар. Жаз айларында балалар лагері жұмыс жасайды. «Оқжетпес» емдеу-сауықтыру кешені ең таңдаулы емдеу сауықтыру мекемелерінің бірі. Ол халықаралық стандартқа сай жана құралдармен жабдықталған жайлы әрі ынғайлы орын. Бірегей

табиғи факторлары: қарағайлы орманның экологиялық таза ауасы, Балпаш-сор көлінің емдік балшығы, «Майбалық» минералды суы, пантымен емдеу, радонды терапия, қымызбен емдеу, «Құлагер-Арасан» минералды суы заманауи емдік-диагностикалық қорын толықтыра отырып, жүрек-қан тамырлары жүйесі, тыныс алу ағзаларының ауруларын, тірек-қимыл аппараты мен ас қорыту, қан айналым, эндокринді және жүйке жүйелерін, урологиялық және гинекологиялық ауруларының шоғырын оңалтуға, сауықтыруға мүмкіндік береді [2].

Елбасы халыққа жолдауында ерекше атап кеткендей, «халқымыз ғасырлар бойы туған жердің табиғатын көздің қарашығындай сақтап, оның байлығын үнемді, әрі орынды жұмсайтын теңдесі жоқ экологиялық өмір салтын ұстанып келді» [4].

Қазақ жерінің даңқын бүкіл әлемге танымал ететін біздің таңғажайып Көкшетау өңіріміз. Осы қиял-ғажайып жерімізді өз көзімен көру үшін адамдар шет елдерден келіп, Бурабайдың тап-таза ауасымен, әдемі көрінісімен рақаттанады. Бурабай барша адамзатты тылсым күшімен өзіне қарай тартады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Назарбаев Н. Ә. Тарих толқынында. - Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2010. – 232 бет.
- 2 “ХVІ Сәтбаев оқулары” атты 0-59 халықаралық ғылыми конференциясы материалдары 4-том.
- 3 <https://everything.kz/article/36037-burabay-turaly-ayz>
- 4 ҚР Президентінің «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» жолдауы

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТУРИЗМНІҢ НЕГІЗГІ МӘСЕЛелЕРІ МЕН ОНЫ ЖҮЙЕЛЕНДІРУ

РЫСБЕКОВ Т. З.

т.ғ.д., профессор, М. Өтемісов атындағы БҚМУ, Орал қ.

ШЫНТЕМІРОВА Б. Ф.

т.ғ.д., профессор, БҚИТУ, Орал қ.

Қазақстан өзінің жағрафиялық орналасуы жағынан Европа мен Азияның орталығына орналасқан. Еліміздің туризмнің барлық түрін дамыту үшін тамаша мүмкіндіктері бар: мәдени-тарихи объектілерді көруге арналған танымдық туризмнен бастап, сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктер дүниесін қызықтайтын экологиялық туризмге дейін.

Бұл сала жас болғанымен даму үстінде. Еліміздегі туризм индустриясының дамуы Қазақстанның дамыған 50 елдердің қатарына кіру жөніндегі Стратегиясында айқындалған. Арнайы мемлекеттік бағдарлама қабылданып, туристік кластер белгіленген.

Туристер өздері баруға таңдаған елдерінің жағрафиялық ерекшеліктеріне, мәдени мұраларына, дамыған инфрақұрылымына, әдемі көріністері мен қауіпсіздігіне ерекше мән береді. Бұл жағынан да Қазақстанның мүмкіндіктері орасан мол.

Қазақстанда көптеген табиғи қорықтар мен ұлттық парктер, емдік-демалу орындары, сондай-ақ 10 мыңнан астам археологиялық және тарихи ескерткіштер бар.

Олардың ішінде Қапшағай су қоймасының «Жаңа іле» туристік құрылысының орталығы, Бурабай курорттық аймағы, Байқоңыр космодромы, Ұлы Жібек жолы және оның бойында орналасқан көне сауда орталығы болған қалалар (Отырар, Сауран, Түркістан, Меркі, Тараз, Құлан т.б.) дүниежүзіне әйгелі таушаңғысы демалыс орны «Шымбұлақ» пен мұз айдыны «Медеу» және т.б.

Қазіргі таңда 20-дан астам үкіметаралық туристік саладағы халықаралық ынтымақтастық жөніндегі келісімдер іске асырылуда. Туризм саласының дамуы бірнеше факторлармен айқындалады. Атап айтқанда:

- Кез келген елде, сонымен қатар Қазақстанда да туристік-рекреациялық ресурстардың бар болуы;
- туризмге тікелей немесе жанама қатынасы бар барлық кәсіпорындар мен салалардың дамуы;
- келу туризмін дамыту арқылы шетел валютасының елге түсуі;
- үлкен шығынсыз пайда табу;
- өндірістің бастапқы факторларына қол жеткізуде шығындардың болмауы;
- халықты жұмыспен қамтамасыз ететін орта және шағын бизнестің дамуы;
- қызмет саласы секторларының ұлғаюы;
- бүкіл әлемдік қауымдастыққа мемлекеттің танымалдығын қамтамасыз ету [1, б. 246-247].

Жалпы, туризм жүйе ретінде табиғи орта, қоғам және экономика сияқты ірі жүйелердің бөлігі болып есептеледі [2]. Туризм жүйе ретінде тұтастығымен, реттілігімен, тұрақтылығымен, орнықтылығымен, жылжымалылығымен, өзгергіштігімен сипатталады.

Жүйе ретінде туризмнің негізі туристік қажеттілікті қалыптастыру құрайды. Олардың қатарына демалыс кезінде физиологиялық

қажеттілікті жатқызамыз. Одан да ешбір кем емес қажеттілік – әлеуметтік қажеттілік болып табылады. Яғни, туристердің басқа адамдармен қатынаста болуы. Адамдар өзара мүдделері мен құндылықтары арқылы әрекет жасайды. Бұл арада ерекше ескеретін жағдай – ұлттық дәстүрлердің, қоғамдық сананың, қоғамның экологиялануының, рухани және мәдени құндылықтардың туризмнің дамуындағы рөл атқаратындығын естен шығармау қажет. Экономикалық (техникалық прогресс, көлік қатынастарының дамуы және т.б.) факторлармен қатар аталған жағдайлардың XIX ғасырдағы элитарлық туризмнен XX ғасырдағы жаппай туризмге өту жақсы түсіндіріледі.

Ерекше атап өтетін жағдай, туризм адам капиталының деңгейінің көтерілуіне тікелей қатысы бар екенін айта кету. Дүниежүзінде жыл сайын туризм индустриясы негізінде 3 млн-ға жуық жұмыс орны жасалынады. Әлемдік экспорттың 8 %, қызмет көрсетудің 31 % астамы және 100 млн-даған жұмыс орны туризмнің үлесіне тиеді [3]. Бұл бағытта, әсіресе, ғылыми туризмнің конгрестік және іскерлік туризм сияқты бағыттарының алатын орны ерекше. Өкінішке орай, туризмнің бұл бағыттары шетелдерде жақсы дамыған. Адам капиталының дамуына емдік-демалыс туризмінің де алатын орны айтарлықтай.

Қазақстан Республикасында қазіргі кезеңде туризм даму жағдайында деп айтуға болады. Туризмнің барлық түрлері жандандырылуда. Туризмнің дамуына тікелей негіз болатын қонақжайлардың да саны мен сапасы өсуде. Дей тұрғанмен де саяхатшыларды мемлекеттің тарта білуі үшін өнімнің дем алатын орындарының ресурстары мен ұсынатын туристік өнімдерінің атқаратын рөлі зор болып табылады. Еліміз Орта Азия мемлекеттері сияқты жақсы туристік әлеуетке ие. Туризмнің көптеген белгілі бағыттарымен қатар жаңа шытырман экологиялық оқиғалар мен қажылық туризмді ұсынуға да болады. Туризм кластерінде орын алып отырған кемшіліктер де баршылық. Мәселен, көрші елдердегідей бізде де туристік өнімдеріміз маусымдық сипат алады. Шетелде біздің республикамыз жөнінде көп мәлімет берілмеген, яғни жарнамалық жариялау дамымаған. Құқықтық-нормативтік заңдар да көп жағдайда жетілдіруді қажет етеді.

Қиындық туғызатын мәселелердің тағы да бірі – паспорттық-визалық ережелер мен шетел азаматтарының тіркелу жағдайлары. Туризмнің дамуына кедергі болып отырған жайлардың қатарына еліміздегі инфрақұрылымның даму қарқынын да айтуға болады. Ал инфрақұрылымның баяу дамуы туризмнің бағасына тікелей әсер етеді. Сонымен, туризмнің жеке кластер ретінде дамуына кедергі жасап отырған жағдайлар мыналар екенін тағы да атап көрсеткіміз келеді:

- еліміздегі инфрақұрылымның даму деңгейі;
- туризм саласының құқықтық қамтамасыз етілуі;
- мемлекетті шекараны өту кезіндегі паспорттық-визалық немқұрайдылықтар;
- шетел туристеріне еліміз жөніндегі жарнамалық жарияланымдардың жеткіліксіздігі;
- көрсетілетін қызметтердің туристік өнімнің бағасына сәйкессіздігі [4, б. 127].

Туристік бизнестік дамуындағы ең салмақты шектеушілік факторларының бірі – туризм индустриясының материалдық базасының мүмкіндіктерінің төмендігі. Осы қатарға қонақ үйлерінің деңгейінің әрқашанда сәйкес болмай қалуы мен талапқа сай жабдықталған көліктердің де жетіспеушілігін айтар едік. Әрине, бұл саланы үкімет тарапынан қаржыландыру да әлі көңілге қонымды деп айту өте қиын.

Қазақстанның Евразия бөлігінде орналасқан Батыс Қазақстан облысының туристік әлеуеті орасан зор. Өзінің жағрафиялық орналасуы жағынан Ресей Федерациясының бес облысымен – Астрахан, Волгоград, Орынбор, Самара, Саратов – шекаралас болып табылады. Орал өңірі демалыстың әртүрін ұйымдастыра алатын үлкен мүмкіндіктерге ие. Орал өңірінің көрікті көлдерінің бірі Шалқар көлі жануарлар және өсімдіктер дүниесімен өте бай. Пайда болған Сантас және Сасай таулары; Садовское көлі; жайылымдық ормандар мен шалғындармен көмкерілген Жайық өзені; Қамыс-Самара тасқын сулары тамаша демалыс орындары бола алады.

Орал өңіріндегі туризмнің дамуына әсер ететін басты факторлардың бірі – оның жағрафиялық орналасуы болып табылады: облыс территориясында орманды, далалық және шөлейтті жерлер айрықшаланып тұрады. Өзінің климаттық жағдайына қарай Орал өңірі туристерді сәуір-қазан аралығында демалысқа қабылдай алады. Туристік фирмалар туристерді тарту мақсатында облыстық табиғи және мәдени-тарихи ресурстарын пайдалана алады. Әрине, өкініштісі, облыс көлеміндегі туристік фирмалар алыс және жақын шетел туристерін өз деңгейінде қабылдауға, олар үшін барлық талапқа сай демалыс ұйымдастыруға әлі дайын емес.

Қазіргі кезде облыс көлемінде 20-дан астам туристік ұйымдар жұмыс істеуде. Олардың көмегін пайдалана отырып облыс жұртшылығы дүние жүзінің кез-келген бөлігіне сапарға шыға алады. Егерде бұрын біртұтас бірорталықтанған жүйе болған болса, яғни туристік сапарлар республика көлемінде жыл басында дайындалып, бақылауда болатын қатаң бөлу қағаздары негізінде іске асырылса, енді әр туристік фирма

өз мүмкіндігіне сай шетелдік туроператорлармен тікелей байланыс арқылы жұмыс жасайды. Дей тұрғанмен де туристік фирмалардың негізгі қызметі шығу визаларын ашудағы делдалдық қызмет көрсету болып отыр.

Облысымыздың жағрафиялық орналасуы, путевкалардың арзандығы туристерге көршілердің туристік фирмаларының (Орынбор, Самара, Саратов) қызметін пайдалануға мүмкіндік беріп отыр. Бұл мүмкіндіктерді іске асыру үшін өлкенің барлық субъектілерінің (мемлекеттік, жеке, қоғамдық) жоспарлы әрі жан-жақты жұмысы қажет. Кез-келген қызмет, пайдаланған әдістер бұл жұмыстардың мақсатты және ғылыми негізделген жағдайда ұйымдастырылса ғана тиімді, әрі нәтижелі болатындығы белгілі.

Ең бастысы, туристі бизнес дүниежүзілік шаруашылықтың ең тез дамып келе жатқан саласы екенін ұмытпау қажет. Әлемде туризмнің маңызы ұдайы өсіп келеді, өйткені ол туризмнің елдің экономикасының өсуіне әсерінің артуынан екенін естен шығармаған жөн.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Бейжанова А. Қазақстандағы туризм рыногының дамуы және туристік кластерді құру мүмкіндіктері // Студенттер мен жас ғалымдардың «Ғылым әлемі» атты ХҒК материалдары. – Алматы: Қазақ университеті. -2013. -17-19 сәуір.
- 2 Международный туризм: правовые акты. –М. -2002. –б. 221-222.
- 3 Александрова А. Международный туризм: учебное пособие для вузов. –М. -2001.
- 4 Рысбеков Т. Экономические особенности туризма в современном мире / В кн. «Проблемы совершенствования учебного процесса» -Уральск. -2012. –б. 123-131.

13 Секция. Тұрғындарың денсаулық жайының өзекті мәселелері. Дене шынықтыру және спорт 13 Секция. Актуальные проблемы состояния здоровья населения. Физическая культура и спорт

АСЫҚ ОЙЫН ТҮРІНІҢ МЕКТЕП КУРСЫНА ЕНГІЗІЛУІНІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

АТАЖАНОВА Б. А.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

БАЛТАБАЕВ Е. С.

аға оқытушысы, дене шынықтыру және спорт кафедрасы,

С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

СОЛТАНБЕКОВ С. Е.

аға оқытушысы, дене шынықтыру кафедрасы, ПМПИ, Павлодар қ.

Біз асылы бар, жасығы бар Құдайға шүкір, салтқа бай халықпыз! Асық ойыны сол бай салтымыздың бір дәстүрі. Кезінде қазақ шаруашылықпен жаппай шұғылданған тұсында асық әр үйдін, әр ауыл балаларының, жастарының бас қосуының негізі болған ойын түрі.

Асық деген не? Соған толығырақ тоқтала кетсек. Асық – төрт түлік мал мен аңдар тілерсегінде болатын, бітісі бөлек, қызметі аса күрделі, буынға біткен шымыр сүйек.Ертеде қазақ халқы асықты бала кезінде қолына алып, жас кезінен бастап ойнай бастайды.Тіпті сәби дүниеге келмей жатып, жас нәрестеге арнап асық жинайтындар да болған.

Қазақта асық қасиетті саналады. Баласы ұл болса, бесігінің басына бөрінің асығын іледі. Бөле-жаладан аулақ, шымыр-қайратты болсын дегені. Қыз болса, бесігіне еліктің асығын (жабайт) тағады. Сұлу, көрікті болып бойжетсін деп ырымдағаны. Келіні күрсақ салғанда, атасы мен әжесі ырымдап асық жинайды. Онысы – ұл тілегені. Келінге көз тимесін, аман-есен босансын дегенге саяды [1].

Ал, енді асықтың сипаттарына келсек, ол былайша сипатталады:

Алшы – асықтың үйірілгенде табаны жерге тиіп, тұрық түсуі. Ойын кезінде оған бірінші дәрежелі мән беріледі.

Тәйке (тәуке) – асық үйірілгенде табаны үстіне қарап тұрық түсуі. Ол екінші дәрежелі асық.

Бүге (бүк) – асық үйірілгенде дөңес жағы үстіне қарап етпетінен жатық түсуі. Ол үшінші дәрежелі мәнге ие.

Шіге (шік) – асық үйірілгенде шұңқыр жағы үстіне қарап жатық түсуі. Ол төртінші дәрежелі мәнге ие.

Тұрық – асықтың үйірілгенде алшы, не тәйке түсуі.

Жатық – асықтың бүге, не шіге түсуі.

Омпы – асықтың тұмсығымен жер тіреп тік шаншылып түсуі.

Сомпы – асық тұмсығымен көкке қарап тік таншылып шоқая түсуі.

Табан – асықтың тәйке жағы.

Оңқай – асықтың бүгесі алақанға қарап, тәйкесі оң қол бас бармағына басылып ыңғайлы ұсталуы. Оңқай асық малдың сол жақ тілерсегінде болады.

Солақай – асықтың шігесі сыртқа қарап, алшысы оң қол бас бармағына басылып ыңғайлы ұсталуы. Солақай асық малдың сол жақ тілерсегінде болады.

Сақа – қолдағы бар асықтың үлкенінен, салмақтысынан, оңқайынан белгіленеді. Солақайлар сақаны солақай асықтан таңдайды.

Қорғашбай сақа – табан жағынан ойылып қорғасын құйылған сақа.

Құлжа сақа – арқардың асығы [2, 45-47 б.].



Асық ойынының көп түрі бар. Соның ішінде кең тарағандары: алшы ойыны – асық ойынында тігілген асықтарды атуға жарамды сақа тандап алынады. Сақа болатын асық салмақты, ірі болуға тиіс. Ол көбінесе еркек қойлардың, не қошқарлардың асығы болып келеді. «Алшы ойыны» сақаның салмақты да алшы тұрғыштығына байланысты. Бұл ұту үшін өте қажет. «Алшы ойынын» ойнаушыларға шек қойылмайды. Ойын басталар алдында ойын жүргізуші барлығының сақаларын жинап алып, ойында әркімнің кезегін белгілеу үшін, яғни, кімнен кейін кім асық ату керектігін анықтау үшін, сақаларды иіреді. Иірген кезде кімнің сақасы алшы түссе, сол – бірінші, тәйке түссе – екінші, бүк түссе – үшінші, шік түссе одан кейін асық ататын болады. Атқан кезде сақасы мен асығы бір жақты түссе, атқан асығын алып, әрі қарай ата береді. Енді бірде асық атқан кезде сақасы алшы түсіп, асық кез келген жағында жатса да асықты алады, тағы атады, ал сақа мен асық екеуі екі түрлі түссе, онда алмайды. Ол атуды тоқтатып, кезекті келесі ойыншыға береді. Екінші ойыншы өз кезегінде сақасын иірген кезде тәйке түссе, онда өзінен кейін кезекте тұрған ойыншы көмбеде тұрып оның тәйке түскен сақасын атады, тигізсе, сақа иесі ойыннан шығып қалады, тигізе алмаса, өзі ойыннан шығады. Кезек алу үшін сақаларын иірген кезде бүк, шік түскен ойыншылар өз кезектерімен көнге тігілген асықты ата береді. Осы

ретпен көндегі асықты атып тауысқанға дейін ойнайды да, асықтарын қайта тігіп, ойынды жалғастыра береді [3, 15-20 б.].

Асық ойынының тағы бір түрін «Омпа» деп атайды. Бұл ойынды көбінесе бозбалалар ойнайды. Оны таза ауада алаңда, не үлкен бөлмелерде ойнауға болады. Ойнаушылардың санына шек қойылмайды. Ойынның мақсаты – асық ұту. Ойнаушылар арасы 20 қадам екі көн сызады да, біріншісіне төрт бұрыш жасайды. Дәл ортасындағы сызыққа әрбір ойыншы өздерінің асықтарын тігеді. Тігілген асықтардың ортасына бір асық мұртынан «Омпа» тұрғызады. Ойнаушылар екінші белгіленген жерден бірінің артына бірі тұрып әркімнің өз кезектерін бойынша қолдарындағы сақаларымен «Омпаны» ата бастайды. Егер кімде-кім омпаға тигізсе және төрт бұрыштың шетіне шығарса, онда көндегі асықты түгел алады. Ал омпаға тимесе, жанындағы асықтарға тисе, оны да төрт бұрыштың шетіне шығара алса, онда сол атқан асығын ғана алады. Асық таусылған сайын, көнге асық қайтадан тігіліп отырылады. Ойын ары қарай жалғаса береді [3, 21-22 б.].

Асықпен ойналатын ойынның бір түрі – «Хан» ойыны. Ойынға қатынасушыларға шек қойылмайды. Ойынға қатынасушылар көнге қаншадан асық шығаратынын алдын ала келісіп алады. Көнге жиналған асықтарды бір жерге басып қосып біріктіреді. Содан кейін көп асықтың ішінен бір белгілі асықты «хан» сайлайды [3, 23-24 б.].

Асықпен ойналатын ойынның тағы бір түрі – «Ханталапай». Балалар бұл ойынды үлкендердің басшылығымен ойнайды. Ойынға қатынасушы балалардың санына шек қойылмайды. Олар ойын жүргізушінің айналасына жарты шеңбер құрып отырысады. Ойын жүргізуші қолындағы асықты «Ханталапай» деп ортаға қарай шашып жібереді. Отырғандар тез-тез жиып алулары керек. Кім аз жиып алса, сол жеңілген болып есептеледі. Ойынның мақсаты – балалардың жылдамдығын жеделдету, жүйке жүйелерін шыңдау, тілін дамытып, ойда сақтау қабілеттерін жетілдіру [3, 25-26 б.].



Атқапыл ойыны. Мұны кей жерде «Көтеріспек» деп атайды. Бұл ойынға екі бала қатысады. Біреуі сақасын иіріп, екіншісі сол сақаны екінші бала өз сақасы жатқан жерге дейін көтеріп апарды. Осылайша екі бала бірінің сақасын бірі атып, бір-бірін кезек-кезек көтерісіп ойнай береді. Бұл ойын балаларды шымырлыққа, дене күшін жетілдіруге үйретеді [3, 27-28 б.].

Ауылдан шыққан қай-қайсымыздың да бала күнімізде құмартып осы асық ойын түрлерін ойнамағанымыз кемде кем. Өкінішке қарай, бұл күнде асық ойнайтын бала азайып, қалалы жердегі балалар мұндай ұлттық ойын бар екенін де ұмытып барады. Міне сондықтан да, асық ойын түрінің мектеп курсына енгізілуінің маңыздылығы өте зор. Себебі, асық – қимыл-қозғалыстың ойыны. Асықтың атып ойнайтын түрлері үнемі қимыл-қозғалысты қажет ететіндіктен, денені қыздырып, бойдағы қан айналымын жақсартады. Үнемі отырып-тұру, жүрелей отыру, тізені жартылай бұгу, жиырылу, шириығу жас балалардың денесін шынықтырып, аяқ-қолдағы буын ауруларының алдын алады. [5, 53-55 б.].

Жас талғамайтын бұл ойын түрін кез келген жерге ойнай беруге болады. Менің ойымша, осындай дүниелерімізді жүйелі түрде насихаттай беру керек.

Кезінде казактың қаһарман батыры Бауыржан Момышұлы «Асық – үлкен халықтық тәрбие. Ұлтымыздың дәстүрі мен мәдениетінің бастауы», – деп баға берген еді [4]. Асық ойындарының тәрбиелік мәні зор. Асық ойыны – өзінің түрлеріне қарай баланың күш-жігерін арттырып, мергендігін, шапшаңдығын, ептілігі мен қырағылығын

жетілдіреді. Баланың денесі шынығады. Бір мезгілде бірнеше бала ойнайтын асық ойынының түрлері жас баланың намысын жандырып, «қатарымнан озсам» деген талпынысты бойға қасиет кылып сіңіреді.

Н. Жүсіп «Тутанхамонның асығы» мақаласында мысыр патшасы Тутанхамонның ойыншығы асық болағанын айта келе, «Асық ойнау – балалардың дүниетанымын кеңейтетін ойын. Әркім өз асығын қателеспей тауып алу үшін түрлі түске бояған. Балалардың есепке жүйріктігі бала кезден қалыптаса бастайды. Асық – кәдімгі санағыштың рөлін қоса атқарады. Асықтарды қаз-қатар тізу кезінде олардың санын алу, кейін ұтысты есептеп, ұпай бөліскенде жапырлап асық санау кез келген баланың математикаға бейімін арттырады». Сондай-ақ асық ойыны көз мергендігіне, қол буындарының икемді болуына баулиды. Асықты шебер ойнайтындар бір кенейді көздеп атқанда, сақасын түпте немесе одан кейін ататын кенейіне таман жібереді. Бұл – геометриялық есеп, әрі ұқыптылық. Екінші асығын жақыннан атып алу үшін, ұту мақсатында [6].

Қазіргі таңда асық ойыны баланы жеке тұлға ретінде мықты тәрбиелейді. Асық ойнау арқылы бала бәсекелестікке үйренеді, көшбасшылық, лидерлік қасиет қалыптасады. Бүгін ұтылған бала ертең ұтуға тырысады, сөйтіп ер мінезі шыңдалады. Сабақтарда асық ату ойынын жоспарға кіргізсе, ұлттық ойындарымыз ары қарай дамиды. Сонымен қатар асық ойынының адам денсаулығы үшін тигізер пайдасын таныту менің ғылыми жұмысымның мақсаты болып табылады.

Асық ойыны баланың жастайынан жүйке жүйесін шыңдап, оларды дәлдікке, ұстамдылық пен сабырлыққа тәрбиелейді. Шетелден келген қымбат дәрі-дәрмекті сатып алғанша, балаға әр күні бір сағатты бөліп асық ойнатса, баланың жүйке жүйесі ауруынан айығатын болады. Бұл ойынды ойнаған бала топпен жұмыс істеуді үйренеді және де топтан озып шығу қабілетіне ие болады. Іске епті, жауапкершілігі мол жұмыскер шығады. Асық ойнағанда адамның тек екі қолы емес, ойлау мүшелерінен бастап, иығы, аяғы, барлық бұлшық еттері қимылдайды. Онда йога мен биде қолданылатын позициялар қолданылады. Фитнес орталықтарына ақша төлеп барғанша, тегін аулада асық ойнаған пайдалырақ. Күнде компьютер алдында отырып, буыны былжырап, толудың аз-ақ алдында тұрған адамдарға бір мезгіл асық ойнатса, құрыштай шынығар еді денелері. Сондай-ақ, баланы бәсекелестікке жетелеп, талаптылыққа тәрбиелейді. Қайткен күнде де «ағаларымдай шебер ойнап, ұтам бәрін», – деп талпынады.

Міне, асық ойынын мектептерде спорттық ойынның бір түрі ретінде ұйымдастырып, дамыта алсақ, балаларға патриоттық тәрбие беріп, оқушыларды салауатты өмір-салтына баули беруге болады. Мектеп қабырғасында үлкен мен кіші бір-біріне қамқор болып ойнасаң да, құрдас пен құрдас бір-біріне бәсекелесіп ойнасаң да, үлкен мен кіші бір-біріңді сынап ойнасаң да әбден болады. Жүгіресің, секіресің, көздейсің, тигізесің, ерегесесің, женесің, жеңілесің, ұтасың, ұтыласың, асыққа бай боласың, жоқ боласың. Таза бәсеке, таза тәрбие. Өтірігі, арамдығы, жалғандығы жоқ. Болмайды да. Міне, асық ойынының кереметі деп осыны айт.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 <http://alashainasy.kz/darynokuortalygy/asyik--kazak-halkyinyin-ulttyik-oyuindaryinyin-br-67654>
- 2 Сағындықов Е. С. Қазақтың ұлттық ойындары. Алматы, «Рауан» 1991
- 3 Соқыртеке: Ауыз әдебиетіндегі балалар ойындарының үлгілері. Құрастырған Ш.Ыбыраев. Алматы: Өнер, 1990. 176-бет.
- 4 Фаламтор желісінен: http://almaty.ws/blog/tvorenie_evrazija/2011-11-27-
- 241 <http://collegu.ucoz.ru/publ/59-1-0-10315> Автор: Қасқырбаева Эльмира Сейлбекқызы <http://bilimdiler.kz/adistemelik/1443-ulttyk-oyundar-tan-men-zhan-saulygy.html> білімділер сайты
- 5 Т. Асқартегі Асық – мергендікке тәрбиелейді. // Азия транзит. – 2004. № 6. Б. 53-55..
- 6 Н. Жүсіп Тутанхамонның асығы // Егемен Қазақстан

RECOMMENDATIONS FOR THE EDUCATION OF PHYSICAL QUALITIES WITH THE USE OF OUTDOOR GAMES

BAIZAKOVA N. O.
senior teachers, al-Farabi KazNU, Almaty
KAMYSBAYEVA K. K.
senior teachers, al-Farabi KazNU, Almaty
KHOKHLOV A. G.
senior teachers, al-Farabi KazNU, Almaty
ZAURBEKOVA R. P.
senior teachers, al-Farabi KazNU, Almaty
TAGANOVA N. P.
senior teachers, al-Farabi KazNU, Almaty

Introduction.

We suggest a study of the Kazakh national games with consideration of the system of pedagogy of physical education and the connection with moral education, as well as, the solution of the ultimate goal – upbringing and formation of a competitive personality.

Kazakh outdoor games take one of the important places in the younger generation's life. Students are in need of active leisure and games with which you can develop not only strength, dexterity, courage, but also include for educational purposes in general.

Body recovery and strengthening of youth, the formation of the necessary skills of movements, the creation of conditions for friendly relations and discipline, the ability to act in a team of peers, the development of their speech and enrichment of the vocabulary are the main educational tasks that the teacher of physical culture can perform with a variety of game exercises. Game ethics are the rules and requirements which are cut from the idea of healthy and honest competition. Solving educational problems, we complete educational tasks, as well as many willed qualities: independence, perseverance, self-control, endurance and the will to win [1, 33p.].

Some national outdoor games can be used by students in order to improve the skills and abilities acquired in gymnastics, wrestling, athletics and sports games. These games are divided into groups of preparatory tasks for individual sports.

Game ethics are the same moral rules and requirements which are cut from the idea of healthy and honest competition. Ethics as a form of communication through precise regulation of relations in the process of playing activity takes quite a large place in games.

Methodical recommendations.

Recommended Kazakh outdoor games:
Games for the development of running skills

«Catch the jigit»

Place, implements. Playing field. The game requires a cloth tourniquet.

Preparation. The players are divided into two teams. On the ground, the starting line is designated. Then, the other, parallel to the first, is designated at a distance of not more than 150 m. At the same place, the flag is set on the pole.

Description of the game. The players selected by the leader get up on the starting line and on command or whistle the leader rush forward to the flag. The player who has the tourniquet tries to hit his opponent and as soon as possible run to the line where he throws the tourniquet and returns to his group. «The enemy» raises the tourniquet from the ground and tries to catch up with the player hurrying back to hit him. If he succeeds, he is considered a winner. Otherwise, he is a vanquished.

Thus, the leader summons one, the other, the third pair of players, rotating the tourniquet, each time to a player from the group whose participant came out as the winner in previous competitions.

Rules. 1 The game starts and stops at the signal of the leader.

2 Do not hit the tourniquet over the head.

The pedagogical significance of the game. «Catch the jigit» is a folk game. It is played in all regions of Kazakhstan. It can only be carried out outdoors. Characteristic movements in it is running with dodging, which requires a spacious platform. This game contributes to the development of a sense of camaraderie, coherence of actions, responsibility to the interests of the collective. In the game there is a greater independence of players playing in tactical receptions, organization of the team, which contributes to the formation of players' organizational skills.

Methodical instructions. This game is structurally complex, with lots of physical activity. However, the gist of the game is understood by the players very quickly.

At the conclusion of the game, the team that has scored more points for the set time is considered the winner. You can determine how many points the team plays. In this case, the team that collected the assigned number of points before the other wins. [2.15p]

«Fight for the flags»

Place, implements. Large field sized 50x100. Two flags are required for the game.

Preparation. In the middle of the field, a line is designated. All the players are divided into two equal teams. At two ends of the court a circle,

with a diameter of one meter, is drawn. In the center of the circle they place a flag, which is guarded by one of the players of this team.

Description of the game. The game begins with the signal of the instructor. The object of the game is to take the opponent's flag and save own flag. In the process of the game, it is allowed to pass the flag to another player with the signal.

Rules. 1 In the course of the game, a player who is besieged by an opponent is considered a prisoner, his players are rescued by their team's clap on the arm.

2 You can not step the line until the flag is received.

The pedagogical significance of the game. The game requires attention from participants, speed of reaction and dexterity. It contributes to the development of a sense of fellowship, responsibility to the team for the performance of the assigned task, as well as organizational skills. The main movement in the game is running.

Methodical instructions. This game contains a lot of physical activity and a large number of players, so it is better to appoint two assistant judges. The instructor must ensure that all players actively participate in the process.

«Foot Kokpar»

Place, implements. The flat field which is 50-60 meters long, 20-25 meters wide. A medi exercise ball is required for the game.

Preparation. At the beginning and at the end of the field, two circles with a diameter of 1 m are delineated in the middle. A middle line is drawn through the field. Teams are lined up in the middle of the field and one goalkeeper is elected in each of them. Goalkeepers take a place in opposite circles.

Description of the game. At the signal of the leader, players transferring the prize to each other must deliver it to their goalkeeper. For each delivery of the prize to the goalkeeper, the team receives one point. The winner is the team, which gains the most points at the set time.

Rules. 1 During the fight for the ball, players should not keep each other for clothes, put footboards and apply fighting techniques.

2 Goalkeepers are not allowed to run out from the circle.

The pedagogical significance of the game. In the game, players are trained to organize themselves in an organized way: to run in an organized manner, to act simultaneously, to quickly join the game. The game contributes to the development of students in strength, determination, speed and ingenuity. The primary movement in the game is a run with a change of direction.

Methodical instructions. It is necessary to ensure that players follow the rules of the game.

The instructor should keep a record in order to determine the winning team. This game is for young men.

Games for the development of power qualities

«Tug-of-war on All Fours»

Place, inventory. The Wrestling Hall, a large game room. For the game it is required to have a 5-meter cloth, the ends of which are sewn or tied.

Preparation. In the middle of the hall or the wrestling mat the line is drawn. Participants of the game are divided into two teams and line up in two lines, one against the other. In each team, the captain is chosen.

Description of the game. Captains send one player from their teams to a tug-of-war. Players are on all fours head in different directions, put on the shoulders of the cloth, the center of which lies on the line. At the signal of the leader, both players begin to pull in their direction for the line. To whom it is possible, that is considered the winner and wins one point for his team. Then the next pair goes out onto the bridge, etc. In conclusion, the team wins, if the players more often became winners.

Rules. 1 Every time the participants of the game enter into a tug-of-war only at the signal.

2 Participants in the game can not hold on the carpet.

The pedagogical significance of the game. The game develops the ability of an objective self-assessment and evaluation of the strength of friends, as well as perseverance in achieving the goal. It fosters the development of strength, agility and ingenuity. Players defend the interests of their team in the game, which contributes to developing a sense of responsibility for their team, the ability to distribute the strength of players in their team. The predominant form of movement is resistance and struggle.

Methodical instructions. This game can be conducted without division into teams. In this case, the players at will go to the tug-of-war competition. The winner remains and against him comes a new comer, etc. In conclusion, there are players who managed to win more times.

«Duel of the Horsemen»

Place, implements. The Wrestling Hall. The game does not require any sport equipments.

Preparation. The players are divided into two equal teams and line up against each other. Both ranks are calculated for «first» and «second» and by lot one is «horse» the other is «rider».

Description of the game. With the signal of the instructor, the players «riders» of one team begin to pull off the «horse» of the «riders» of the other team. They resist and, at the same time, try to sneak attackers to the

ground. The team, which has more «riders» on the “horses» left, is thought to be the winner.

Rules. 1 The fight begins with the signal of the instructor.

2 It is not allowed to put footrests on each other.

3 It is not allowed «horsemen», who have fallen from the «horse», to re-enter the game.

The pedagogical significance of the game. The game contributes to the development of endurance, quickness in action. It requires participants to be observant, accountable to the team. The predominant form of movement is resistance and struggle.

Methodical instructions. In order to give a chance for everyone to participate evenly in the game, players should change with roles after the end of the fights. Since the «horses» get tired quickly, the game can be played not till the full victory, and set the time, about 2-3 minutes. In this case, the team wins, if in a certain amount of time managed to sneak more «riders» [3, p. 26].

Games for the development of sharpshooting and accuracy

«Who is the most accurate?»

Place, implements. Playing field. Small balls are required for the game.

Preparation. At the beginning of the sit, a line is drawn. Participants align in a single row.

Description of the game. Participants of the game throw small balls forward in turn. The one, who throws the closest of all, drop out to collect balls and give them to the other participants.

Whoever throws the ball three times further than everyone, is eliminated from the game and is considered to be the first winner. In this order, the second and third winners are determined.

Rules. To throw and collect sport equipment only with the permission of the instructor.

The pedagogical significance of the game. In this game all the players are very active. The game contributes to the development of strength, agility and speed. The kind of movement in the game is mostly throwing.

Methodical instructions. Throwing is separately performed between young men and girls. Winners are determined in the same order.

«Arrows»

Place, implements. Playground. A small rubber ball is required for the game.

Preparation. The players are divided into two teams. A circle with a diameter of 15-20 meters is drawn on the site. By lot, one team receives

the ball and is then positioned around the circle. The other team is located inside the circle.

Description of the game. With the signal players located around the circle, start to spot the players located inside of the circle. Stained player leaves the game. The game is timed. The team that knock out all players or more players in a given time wins.

Rules. 1 A player is considered to be stained, if the ball touches from the flight.

2 It is forbidden to step behind the line of the site.

3 Catching the ball is allowed, but if the ball is not caught, then the player is stained.

4 Nobody can run around with the ball in hand.

The pedagogical significance of the game. All players are active in the game. The game promotes the development of a sense of camaraderie (conspiracy in the game with the aim of making a unified decision, supporting comrades, coordinated work with comrades to achieve the goal, etc.). The game contributes to the development of determination, resourcefulness, quickness of reaction, dexterity and quickness in actions. The game also improves skills of throwing into a mobile target and skills of catching the ball. The primary type of movement is throwing the ball into a mobile target.

Methodical instructions. The instructor should pay attention to the fact that the players acted with the ball in concert: they often passed the ball to each other and threw them into the opponent in a convenient way.

Conclusions.

The authors of this work believe that motor memory is the basis for the development of memory in general, and also the basis for the development of intellectual memory.

The variety of games in content and organization allows you to select them, based on the time of day, the conditions of conducting, the climatic conditions, the age, the preparedness of the players, and also the teacher's tasks.

Outdoor games have their own rules, according to which certain relationships are established between the players. In each game, depending on the rules, all players are put in the same conditions. Depending on the rules, participants choose an action in the rules of this game. Solving educational problems, problems of upbringing are also solved. The game develops many willed qualities: independence, perseverance, self-control, endurance and the will to win [4, p. 76].

This, on the one hand, requires from the participants a moral stability, and on the other hand, this is one of the characteristic features of Kazakh

games, as an important tool in the formation and creation of a young specialist.

REFERENCES

1 Asarbayev AK, Sadykov S., Baizakova N.O. "People's outdoor games as the most important means of physical education of students" Almaty: KazNTU named after Satpayev, 2004, - 45p.

2 Bayzakova NO, Kamysbaeva Zh.K., Zhumabekov A.Zh. "Mobile and relay games as a tool of students' physical education" Taraz: TarSU named after Dulati, 200, - 33p.

3 Bayzakova NO, Kamysbayeva Zh.K., Zhumabekov A.Zh., Umbetova L.Z. "Mobile and relay games as a tool of students' physical education" Taraz: TarSU named after Dulati, 2001, - 33p.

4 Bayzakova NO, Zaurbekova RP, Andarbayev O.S. " Mobile and relay games - the base of healthy lifestyle" Almaty: "Kazakh University" .2015, - 77p.

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨМІРІ МЕН ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

БАЙМУХАНОВ А. Т.

дене шынықтыру пәнінің оқытушысы,
ҚКМК «Қостанай құрылыс колледжі», Қостанай қ.

Қазіргі таңда дене шынықтыру заманғы қоғамның жалпы мәдениетінің ажырамас бөлігі болып табылады, өйткені, бұл – адамның денесін күнделікті өмірде көп қырлы кешенді дене жаттығуымен жаттықтыра отырып, дұрыс тәртіпті сақтау болып табылады. Дене шынықтыру – адам денсаулығы мен салауатты өмір салтын қалыптастырудың негізі.

Заманауы тәжірибе көптеген оқушылар мен студенттердің өмір салтында қозғалыстың аз көлемінде болуын және денені шынықтыруда жаттығуларды жүйелі бағыттамай, тұрақты жұмыс істемейтіндерін көрсетеді. Ал бұл деген, гиподинамияның жағымсыз әсері, өсіп келе жатқан және дамушы ағзаның физикалық, психикалық және жыныстық дамуына, денсаулығына сөзсіз әсерін тигізеді.

Сондықтан да, дене шынықтырудың маңыздылығы мен рөлі туралы мәселе мен студенттердің салауатты өмір салты мәселесі өте өткір өзекті болып табылады.

Қоршаған ортаның қолайсыз факторларының адам денсаулығына әсері соншалықты, тіпті дененің ішкі қорғау механизмдері оларды өздері толықтай жеңе алмайды. Тәжірибе көрсеткендей, адам денсаулығын қалпына келтіруге және нығайтуға көмектесетін, қолайсыз факторларға қарсы үздік әрекеттердің бірі, ол - денені шынықтыру жүйелі болуда, ол дегеніміз – дененің айтарлықтай физикалық стресске бейімделуі [2, 178 б.].

Дене тәрбиесінің негізгі мақсаттарының бірі – студенттердің денсаулығын нығайту, бұл маңызды, спорттық және дене шынықтыруға деген саналы көзқарасты енгізу.

Мақсатқа жету үшін келесі міндеттерді шешу арқылы қол жеткізуге болады:

- 1 Дене шынықтырумен айналысу үшін жағдай жасау;
- 2 Студенттерге салауатты өмір салтын қалыптастырудың негізгі ұстанымдарын түсіндіру;
- 3 Студенттерге спорттың мәні мен жеке, әлеуметтік маңызы туралы білімдер жүйесін, дене шынықтыру және олардың денсаулығын нығайтуға, тұлғаның жан-жақты дамуына әсері жайлы білімдерін байыту,
- 4 Денсаулықты нығайту және студенттердің көрсеткіштерін жақсарту;
- 5 Өз денсаулығына жауапты қарауға қалыптастыру;
- 6 Студенттердің денсаулығы оларға әлеуметтік және жеке құндылықтың ең маңыздысы деп білу;
- 7 Студенттердің қозғалыс қабілеттерін дамыту;
- 8 Тұрақты қызығушылықты тәрбиелеу және жүйелі дене тәрбиесі қажет, спорт мәдениетін, дене күші мен денсаулығын нығайту;
- 9 Спортты насихаттау, белсенді демалыс, туризм [1, 176 б.].

Дене шынықтырумен және спортпен жүйелі түрде айналысып отырса, дененің қоршаған ортаның зиянды әсеріне, инфекцияларға қарсы тұруына әсерін тигізеді. Ғылыми зерттеулердің көрсеткіші бойынша, жаттығулармен тұрақты түрде айналысып жүрген адамдар аз ауырып, жемісті жұмыс жасайды және өмір сүру ұзақтығы көп екендігін дәлелдейді.

Дене шынықтыру – бұл адам ағзасының өмірлік маңызды аспектілеріне белсенді әсер ететін әмбебап мәдениеттің тәуелсіз бөлігі. Дене шынықтырудың негізі – ол студенттердің тиімді жағдайын оңтайландыру үшін қажетті физикалық жаттығулар арқылы қабілеттері мен дағдыларын қалыптастыру үшін мүмкіндік беретін жаттығулар белсенділігі болып табылады Бірқатар зерттеулердің көрсеткіші

бойынша, өмірінде қозғалтқыш белсенділігі аз адамдар тез шаршап, өмірлік және шығармашылық белсенділіктері төмендеп, олардың ойлау қабілетінің төмендеуіне әкеліп соғады. Сол себепті, денені жалпы нығайту мақсатында студенттің дене тәрбиесі саласында жұмыс істеуі өте маңызды болып табылады.

Сондай-ақ, студенттің жеке тұлға болып дамуында дене шынықтырудың маңызды рөлін атап өтіп кетуге болады.

Студенттерді қамтитын дене шынықтыру және спорттық іс-шаралардың бірі жеке және әлеуметтік мүдделерді біріктірудің тиімді тетіктері, әлеуметтік қалыптасуда қажетті жеке қажеттіліктер. Оның нақты орталығы - бұл қатынастар, жеке тұлғаның физикалық және рухани салаларын дамыту, оны идеалдармен, нормалармен және байытумен құндылық бағдарлары. Сонымен бірге әлеуметтік және әлеуметтік тәжірибе өзгерді, жеке тұлғаның сапасы және оның негізгі күштерін сыртқы нәтижеге айналдыру маңызды болып саналады. Мұның қызметі, тұтас сипаты адамның әлеуметтік белсенділігін арттырудың қуатты құралы болып табылады.

Жеке адамның дене мәдениеті үш негізгі бағыт бойынша көрінеді. Біріншіден, өзін-өзі дамыту қабілеттілігін айқындайды, адамның бағытын «өзіне» қаратады, ол дегеніміз, әлеуметтік және рухани тәжірибесін, шығармашылық ұмтылысын қамтамасыз етіп көтермелеу және өзін-өзі жетілдіру болып келеді. Екіншіден, дене шынықтыру – бұл адамның негізгі әуесқойлығы, болашақ маманның өзін-өзі танытуы, шығармашылықтың көрінісі, пәнге және оның процесіне бағытталған дене шынықтыру әдістерін қолдану кәсіби жұмысы. Үшіншіден, ол қарым-қатынасқа бағытталған адамның шығармашылығын көрсетеді, дене шынықтыру, спорт, кәсіби және қоғамдық іс-шаралар, яғни, «өзгелерге». Осы қызметтегі жеке байланыстардың ауқымы кеңірек және қаншалықты кең болса, оның жеке көріністерінің кеңістігі соғұрлым бай болады.

Студенттер – ұйқының жетіспеушілігіне сезімтал, белгілі бір әлеуметтік топ, демек жүйке және психологиялық ауруға шалдығып қалуы қазірде. Дене шынықтыруды стресс пен шаршаумен күресу әдісі ретінде қарастырылуы мүмкін, өйткені, физикалық жүктемелер кезінде кортизолдың (стресс гормонының) қан деңгейлері төмендейді және бұлшықеттердің релаксациясы басталады.

Дене шынықтыру студенттің өмірінің ажырамас бөлігі болуы керек. Дене шынықтыру әрқашан көңілді, сау, жақсы көңіл-күйде қалуға көмектеседі, сондай-ақ, эмоциялық ақаулардың пайда болу қаупі азаяды, физикалық және ақыл-ой қабілеттерін жақсартып, көңіл-

күй мен «жауынгерлік рухы» көтеріледі. Тұрақты дене белсенділігі организмнің биологиялық және әсіресе қолайсыз факторларға, әсіресе, әлеуметтік ортаға стресстік қарсылығына жоғары үлесін қосады.

Осылайша, дене шынықтыру тұлғаның жан-жақты дамуына, тәрбиеленуіне физикалық күшті және тиімді құрал болып табылады. Дене шынықтыру сабақтарында студенттер тек қана физикалық қабілеттерін және дағдыларын жетілдіру ғана емес, сондай-ақ, ерік-жігер мен адамгершілік қасиеттерін арттыруға мүмкіндік береді. Демек, көпшілік алдында адамның өмірлік маңызды міндеттері мен жалпы мәдениетінің қыры болатын дене шынықтыру адамның мектепте, үйде, қарым-қатынаста мінез-құлқын айқындайды, әр түрлі шешімдерге ықпал етеді.

Дене тәрбиесінің мақсаты – жастарды спорттық табысқа жеткізу ғана емес, олардың денсаулығын жылдан-жылға нығайту. Өйткені әлеуметтік және экономикалық жағдайда өмір сүрудің негізгі қайнар көзі, ол – денсаулықты сақтау қажеттілігінің жоғары деңгейіне жету болады.

Дене шынықтыру жаттығуларының ағзаға әсері:

– қимыл белсенділігі әртүрлі түрткілердің әсеріне икемделу арқылы гемостазды тұрақты сақтайды, жаттығулар нәтижесінде организм суыққа, жүктемелерге жоғары төзімділікті танытады.

– жаттығулар организмнің әрекеттік қосалқы мүмкіндіктерін көтереді, физиологиялық қосалқы пәрмен эволюция барысында қалыптасқан ағзалар мен жүйелердің өз іс-әрекеттік қарқынын бірнеше рет өсіре алатын қабілеті артады.

– жаттығулар иммунитет жүйесін жақсартып, дене жаттығулары мен жүйелі айналысу гуморальдық және жасушалық иммундық қорғаныш қасиетін өсіреді.

– қимыл жаттығулары денсаулықты шыңдайтын дене шынықтырудың негізгі құралы болып табылады.

Қозғалыстың жүйке – бұлшық ет жүйесіне әсері ерекше анықталады. Адамның қимыл әс – әрекеті кезінде зат алмасу, қан айналымы жақсартады. Сондықтан бұлшық еттердің физикалық, химиялық қасиеттері өзгеріп, олардың өнімділігін қамтамасыз етуі артады. Ғалым Ушинский қимыл дағдыларын қалыптастырудың маңызын өте жоғары бағалаған: «Өмірде кездесетін қиындықтарды жеңу жолында, адамзаттың өзінің даму жолында қимыл қозғалысты дамытудың маңызы өте зор», – деп айтып кеткен.

Қазіргі уақыт талабына сай қоғамда дене тәрбиесінің негізгі мақсаты – денсаулықты қорғау және оны нығайту адамдардың

әр түрлі әлеуметтік қызметтерді орындауына, құрылымдық және қызметтік дайындығының үйлесімді және жан-жақты дамуына әсер ету болып табылады. Берілген мақсаттар мен мәселелердің бірлесуі алдын ала сақтандыру шаралары медицина мен дене тәрбиесі мамандарының күштерін біріктіре отырып, көптеген жетістіктерге жетуге болады. Қазіргі кезде әрбір жоғары оқу орындарында оқу процесін ұйымдастыру кезінде бір ғана мақсат қойылады – ол оқу тәрбие процесінің ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін қолдану арқылы жоғары деңгейдегі мамандарды дайындау, кейін алған білімдері мен дағдыларын тәжірибеде немесе ғылыми зерттеулерінде қолдана алу. Бірақ кәсіби білімдері мен дағдыларын толыққанды қолдану тек қана жас мамандардың денсаулығы мықты, жұмыс қабілеті жоғары болған жағдайда ғана жүзеге асатынын білеміз.

Осыған орай, біздің әрбір студент жаттығу кестесінде көзделген күндер мен сағаттар бойынша сабақтарға Қостанай құрылыс колледжінде жүйелі түрде қатысу керек.

Біздің колледже студенттерді неғұрлым белсенділікке тарту үшін арнайы жаттығу залы, штанга, гантельдерді көтеру жаттығу залы және ...залдары жұмыс істейді. Жақсы спорттық жабдықтармен (шарлар, гантельдер, секіргіштер, маттар) қамтылған материалдық базасы бар, сондай – ақ, волейбол, баскетбол, футбол сияқты үйірмелер үнемі жұмыс атқарады. Жыл сайын біздің студенттер бұқаралық дене шынықтыру және спорт іс-шараларына белсене қатысуда, қала аралық, республикалық және Халықаралық сайыстарға белсене қатысу біздің студенттердің белсенді ажырамас бөлігі болып табылады. Шаңғы спорты бойынша жарыстарға ең мықты студенттер қатысады. Мұндай іс-шаралар мақсаты – болашақ әріптестерімен арасындағы жеке байланыстарды орнату және қала, аудан мекемелерінің арасындағы үздік спорттық нәтижелерге қол жеткізу. Бұл әрбір колледждің филиалындағы студенттерінің спорттық дайындық деңгейін анықтайды. Айтатын болсақ, студенттер 2015 жылы облыстық турнирде қазақ күресінен 3 орын, колледждер арасында волейболдан 3 орын, жеңіл атлетикадан 2 орын, тоңызқұмалақтан 2 орынды иеленген болатын. Жыл сайынғы спорт күні 7-10 спорт жарыстарынан тұрады. 2005-2006 жылдары олимпиада мынадай жарыстардан құралды:

- ұлдар мен қыздардың баскетбол командасы;
- ұлдар мен қыздардың волейбол командасы;
- үстел теннисі ойыншылары;
- жасөспірімдер футбол командасы;
- жеңіл атлетика командасының студенттері.

Әрбір мұғалім табысты жұмыс істеуі үшін:

- пәннің бағдарлама талаптары бойынша оқытылатын материалды білу;
 - практикалық жаттығуларды дайындау және болжау әдістерін біледі;
 - анық, түсінікті және сауатты ойлармен бөлісу;
 - практикалық сабақтар барысында консультация жүргізеді.
- Дене тәрбиесінің барлық түрлерін кешенді пайдалану студенттердің өмір салтына дене шынықтыруды енгізуді қамтамасыз етуі тиіс.

Бүгінгі күні «Дене шынықтыру – денсаулық кепілі» ұраны енді өзекті емес. Дене шынықтыру және спорт әлеуметтік және шығармашылық өмірдің кепілі болуы тиіс. Жүйелі қолданылатын дене шынықтыру және спорт:

- бұл – жеке куәліктегі жасына байланысты жастар емес;
- шығармашылық еңбек арқылы биікке сүйемелдейтін ұзақ өмір;
- бұл – денсаулық;
- бұл – сұлулықтың көзі.

Әрбір саналы адам өз өмірін ұзақ және бақытты өмір сүргісі келеді. Бірақ сіз денсаулықты сатып ала алмайсыз және оны сіз сыйлық ретінде де ала алмайсыз. Оған тіпті, онлайн сыйлық дүкендері де көмектеспейді. Сондықтан да, одан кешігіп қалмайтындай қолдан келгеннің барлығын жасауымыз қажет. Әдетте өмір салтын дұрыс сақтамағанның арқасында адамның жүйке жүйесінің бұзылуына, түрлі аурулардың пайда болуына, жұмыста және үйде түрлі қиындықтардың тууына әкеліп соғады. Бірақ біз жай ғана ойластыруымыз қажет: біз өз денсаулығымызды сақтап қалу үшін қолымыздан келген бар мүмкіншілігімізді пайдаланамыз ба? Өйткені өмір салты дұрыс сақтаған жағдайда ғана біз дәрігерге барудан аулақ бола аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Виноградов П. А. Основы физической культуры и здорового образа жизни. М.: Советский спорт, 1996. 176 б.
- 2 Сәтбаева Х.Қ., Соколов А.Д., Абишева З.С. Валеология – наука о здоровье. Оқу-әдістемелік нұсқау. – 178 б.
- 3 Апанасенко И.А., Попова Л.А. Медицинская валеология. — Р.-на-Дону: 2000. – 248 б.
- 4 Брехман И.И. Валеология – наука о здоровье. 2-ое изд. — М.: – 208 б.
- 5 Жетписбаев Г.А. Валеология. – Алматы: – 124 б.

РОЛЬ ФИТНЕСА В ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВЬЯ ОРГАНИЗМА

БАЛТАБАЕВ Е. С.
ст. преподаватель, кафедра физкультуры и спорта,
ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар
СОЛТАНБЕКОВ С. Е.
ст. преподаватель, кафедра физкультуры, ПГПИ, г. Павлодар
ТЛЕПБЕРГЕНОВА Д. М.
студент гр. Фил-101, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

Многие люди понимают под фитнесом тяжелые физические тренировки в спортзалах или на стадионах, которые направлены на укрепление мышц всего организма человека. Но на самом деле фитнес включает в себя тренировки сердца и сосудов, тренировки, рассчитанные на повышение гибкости тела. Также существует такой вид спорта, называемый фитнес. Слово «фитнес» образовано от английского слова от глагола «*to fit*», что в переводе на русский язык означает «соответствовать», «быть в хорошей форме».

Фитнес (*fitness*) – это практически любой вид физической нагрузки, позволяющий организму человека быть в хорошей спортивной форме.

Фитнес – это не вид спорта. Это целое направление оздоровительной гимнастики, которое позволяет поддерживать организм в хорошей физической форме. Мода на фитнес пришла из Америки в середине 80-х. Выполнять несложные упражнения под музыку гораздо веселее, чем делать обычную гимнастику. К тому же за 40 лет появилось множество разновидностей фитнеса, из которых каждый может выбрать для себя наиболее подходящую по уровню физической подготовки и даже темпераменту. Фитнес включает в себя физические тренировки в сочетании с правильно подобранной диетой [1]. И упражнения, и диета подбираются индивидуально – в зависимости от противопоказаний, возраста, состояния здоровья, строения и особенностей фигуры.

Тело человека создано, чтобы постоянно перемещаться. Наши ноги великолепно подходят для ходьбы и бега, руки для бросания и удерживания тяжестей. Впрочем, давайте просто вспомним Дискобола Мирона! Если человек слишком мало перемещается это, как правило, приводит к тому, что вы просто-напросто плохо выглядите, давление поднимается, нет аппетита, теряется прочность костей, появляется дряблость мускулов, утомляемость, плохое настроение, может наступить период депрессии. Ведь норма перемещения, установленная медиками, составляет – 10 км в сутки.

Если бы мы жили много столетий назад - то нам часто приходилось бы ходить, чтоб добыть еду, выстроить жилье, смастерить одежду. Кроме того, мы бы бегали наперегонки, участвовали в национальных танцах, мерялись силами в метании, скатывались с горок, играли в разные игры, часто требующие в целом неплохой физической подготовки. Кроме того сейчас, чтобы купить одежду и прокормить себя, не обязательно прилагать много усилий, хотя людям как и прежде необходимы физические упражнения, чтоб оставаться здоровым.

Виды фитнеса [2]. В фитнесе выделяют множество направлений. Рассмотрим их подробнее.

1 Йога. Довольно старое направление фитнеса, но достаточно широко применяемое в настоящее время. Помогает получить душевное равновесие, физическое спокойствие. Предполагает некоторое время стоять в определенных позах, называемых асанами. При этом развивается гибкость, выносливость, кровоток, улучшается осанка.

2 Шейпинг. Включает в себя комплекс упражнений, направленных, как правило, на похудение. Но есть виды шейпинга для набора мышечной массы и придание мышцам красивой рельефности за счет применения силы. Шейпинг основан на многократном, ритмичном повторении упражнений при правильном дыхании. Одно и то же упражнение повторяется не менее 100 раз до получения утомляемости. Главное в шейпинге – строго выполнять упражнения и их последовательность, тогда можно достичь оптимального результата. Шейпингом преимущественно занимаются женщины, но в последнее время стали появляться программы и для мужчин.

3 Калланетика. Помогает снизить объемы, повысить эластичность мышц и связок. При занятиях калланетикой упражнения на растяжку чередуются с позами из йоги и с силовой нагрузкой, что позволяет лучше проработать все мышцы, в том числе и глубинные. В основе данной разновидности фитнеса лежат 29 асан из йоги. Заниматься калланетикой можно и дома, при этом проводя тренировки не менее 3-4 раз в неделю. Однако страдающим бронхиальной астмой или проблемами с позвоночником, сначала требуется консультация врача.

4 Пилатес. При занятиях пилатесом хорошо работают спинальные мышцы, мышцы пресса, малого таза. При этом улучшается состояние позвоночника, развивается пластика, грациозность. Пилатесом можно заниматься в любом возрасте, а также он идеально подходит для беременных, расслабляя нервную систему, не давая весу повышаться. Главным плюсом пилатеса является то, что он нормализует дыхание

и улучшает сон и эмоциональное состояние. Данный вид фитнеса подходит всем без исключения, т.к. к нему нет противопоказаний.

5 Бодифлекс. Упражнения на растяжку выполняются вместе с особыми видами дыхания. Дыхательная гимнастика при этом выполняется преимущественно за счет задержки дыхания, а затем резкого вдоха и такого же выдоха. Постоянные упражнения способствуют насыщению клеток кислородом, лучшему кровообращению, похудению, укреплению мышечного каркаса. При сбросе веса кожа не растягивается, а становится эластичной. Все упражнения бодифлекса делятся на изометрические (происходит напряжение лишь какой-то определенной группы мышц), изотонические (напрягаются несколько групп мышц) и растягивающие (расслабляющие, при которых повышается эластичность связок, позвоночник становится более гибким).

6 Body Sculpt. Данное направление связано с поднятием тяжестей, направленным на прокачивание всех мышц. При этом используются веса до 6 кг. Различают упражнения легкой, средней и высокой интенсивности.

7 Аэробика. При занятиях этим видом фитнеса улучшается упругость кожи, повышается настроение, уходят лишние килограммы. Упражнения выполняются в сочетании с дыхательной гимнастикой и обычно под ритмичную музыку. Аэробика включает в себя многие виды упражнений: бег, ходьба, прыжки, упражнения на растяжку.

8 Воркаут. Заключается в занятии на улице. Существует два вида воркаута: направленный на зрелищность трюков и повторении одного и того же трюка, что повышает выносливость спортсмена.

9 Стретчинг. Включает в себя упражнения на растяжку мышц и сухожилий. Приводит к формированию правильной осанки, позволяет в более зрелом возрасте избавиться от болей в спине. Улучшается эластичность мышц, что снижает риск получения травмы. Укрепляется сердечная мышца, кости становятся не такими хрупкими.

А теперь рассмотрим пользу фитнеса. В первую очередь фитнес полезен тем, что он тренирует все тело. Чем бы вы ни занимались – любой вид тренировки способствует в первую очередь общему оздоровлению организма. Польза от фитнеса очевидна:

- улучшение кровообращения, снабжение клеток кислородом;
- укрепление позвоночника, исправление неправильной осанки;
- стимулирование обменных процессов, сжигание жира;
- улучшение состояния кожи;
- активное очищение организма от шлаков и токсинов;

- выведение избыточного количества жидкости, устранение отечности;
- развитие гибкости, улучшение координации движений;
- повышение физической силы и выносливости;
- укрепление иммунитета, профилактика ряда заболеваний.

Фитнес полезен для всех без исключения независимо от возраста, веса, состояния здоровья. Он позволяет размять тело и все мышцы после тяжелого трудового дня, позволит стать активнее, легче справляться с физическими трудностями, больше успевать. Фитнес замедляет процессы старения, насыщая клетки кислородом, быстрее разгоняя кровь по организму, улучшается кровообращение, улучшается состояние кожи, человек становится более энергичным, выносливым, повышается тонус мышц, конечностей, тело становится упругим, подтянутым, повышается настроение. Человек намного лучше спит ночью, снижается уровень стресса, повышается сопротивляемость таким болезням, как грипп, простудные заболевания, снижается чувство усталости. Позвоночник выпрямляется, нормализуется состояние суставов, снижается риск развития артрита, артроза, остеопороза.

Для чего же нужны упражнения?

1 Разумеется, довольно-таки веской причиной является то, что спорт улучшает самочувствие, делает профилактику сердечных заболеваний, контролирует артериальное давление. К тому же польза фитнеса неоспорима, потому что упражнения ведут к рассасыванию тромбов в крови, постепенно замедляют процессы старения.

2 Во всяком случае, если вы постоянно упражняетесь, кислород обогащает каждую клеточку, как результат – улучшение состояния кожи. Кровообращение активизируется, рефлексy улучшаются. И наконец, при постоянных тренировках улучшается работа капилляров, от состояния которых напрямую зависят главные функции органов.

3 Известно, что занятия спортом делают мышцы сильными и крепкими. Также они становятся довольно упругими, а вы – соответственно стройным, и естественно симпатичным. Так вот, упражнения могут помочь вам в достижении желаемого веса и в дальнейшем поддерживать его, чего никак невозможно достигнуть лишь диетой.

4 Благодаря спорту можно осуществлять контроль над аппетитом, также благодаря спорту численность эндорфинов растёт таким образом защищая организм от чувства голода до того времени, пока срочно не понадобится «подзарядка».

5 Занятия спортом помогают противостоять хроническому утомлению, повышают запас жизненных сил, увеличивает уровень энергии, так что это очень хороший способ пополнить запас кислорода и сделать вас наиболее активным на протяжении всего дня.

6 Регулярные упражнения также способствуют более глубокому и спокойному сну ночью, потому что стимулируют выработку эндорфинов, которые помогают избавиться от нервного напряжения, скопившегося на протяжении дня (люди малоподвижные нередко чувствуют опустошённость после рабочего дня, чего не бывает с людьми активными, которые просто чувствуют приятную усталость). Спортивные упражнения предотвращают депрессию и бессонницу не только лишь потому, что снимают напряжение, но еще и потому, что сокращают в организме количество лишнего адреналина и гормонов, способствующих появлению стресса.

7 Занятия спортом к тому же укрепляют веру в силы собственного организма, повышают самооценку: вы ощущаете, что можете улучшить свое состояние и внешний вид независимо от того, какой ваш возраст и физическая подготовленность.

8 Упражнения улучшают обмен веществ. С помощью спорта, проще бросить курить. Известно, что тот, кто бросил курить, легче справляется с огромными нагрузками, потому что у него снабжение тканей кислородом становится лучше, которое, естественно, хуже, когда человек курит.

9 Неплохая физическая подготовка помогает человеку восстановиться после тяжелых болезней, хирургических вмешательств, травм, родов, потому что у сильных мышц больше возможностей получить много кислорода, и чем больше кислорода они получают, тем скорее приходят в норму функции органов и тканей. Тренированные мышцы имеют серьезный потенциал восстановления, в некоторых больницах пациенты, которые готовятся к операции на грудной клетке или брюшной полости пару недель придерживаются специальной программы упражнений.

10 Вы, вероятно, захотите заниматься спортом просто, чтоб отдохнуть или улучшить настроение. Тесты, проведенные М. Кармаком и Р. Мартенсом, показывают, что люди, занимающиеся бегом только по этой причине, получают намного больший эмоциональный заряд, чем те, которые упражняются, потому что это полезно.

Поучаствовать в соревнованиях не поздно никогда. Даже состояние здоровья этому не помеха [3].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Епифанова В. А. Лечебная физическая культура; Медицина - Москва, 2004.
- 2 Кеннеди Р., Гринвуд-Робинсон М. Фитнес-тренинг
- 3 Курьсь В.Н. Основы познания физического упражнения. – Ставрополь, 1998

ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ПОДГОТОВКИ БОРЦОВ ПО КАЗАКША КҮРЕС

БОРАНБАЕВА А. Н.
студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
БАЛТАБАЕВ Е. С.
ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

«Казакша күрес» – казахская национальная борьба и является одним из древних видов спорта у казахов. В современном Казахстане данное единоборство пользуется большой популярностью, а соревнования по «казакша күрес» проводятся на праздниках и торжествах.

С 1938 года входит в программу республиканских соревнований. В 2016 году ЮНЕСКО, отметив влияние на укрепление отношений между общинами, основанных на принципах толерантности, доброй воли и солидарности, внесла «казакша күрес» в репрезентативный список нематериального культурного наследия человечества.

Ранее в этой игре не было ни возрастных, ни весовых ограничений. В настоящее время в данном виде спорта установлены определённые правила относительно единой формы и техники ведения борьбы. Форма борцов «казакша күрес» несколько схожа с формой самбиста. В отличие от самбо, в казакша күрес куртка имеет короткие рукава, небольшие нашивки на плечах (для захвата).

За пояс и выше пояса разрешаются любые захваты. Цель схватки – бросить противника на спину.

В «казакша күрес» разрешены захваты за верхнюю часть тела. Борьба проводится в стойке. Проходы в ноги запрещены. Можно проводить захваты за куртку и за пояс. Разрешены приёмы поясной борьбы. Можно делать подсечки, зацепы ногами, приёмы через бедро. Ни в коем случае нельзя касаться коленом ковра, из-за этого дают предупреждение.

«Казакша күрес» по технике схож с грузинской (чидаоба), татарской (куреш) и узбекской борьбой (кураш). Приёмы казакша күрес

были включены в технику борьбы самбо. Зачастую борцы казакша күрес (палуаны) участвуют в различных соревнованиях по самбо и дзюдо.

С 2012 года в Казахстане ежегодно проводят республиканский турнир по казакша күрес «Қазақстан барысы». Делается это для популяризации этого национального вида спорта. Турнир проводится в городе Тараз. В турнире принимают участие спортсмены со всего Казахстана. Согласно правилам, борцы выступают в абсолютной весовой категории. Так же в городе Тараз проводится международный турнир «Еуразия барысы». Здесь принимают участие борцы из Европы и Азии. Постоянными участниками являются борцы из Ирана, Монголии, России, Польши, Узбекистана, Кыргызстана, Таджикистана, Украины, Китая и Казахстана.

А в 2014 году в городе Павлодар впервые прошёл мировой турнир по казакша күрес «Әлем барысы». В соревновании принимали участие спортсмены со всего мира

Индивидуальные особенности - возраст, спортивный разряд, рост, телосложение, национальность, стаж занятий, кого побеждал и как, кому проигрывал и как, физическая подготовленность: сила, выносливость, быстрота, ловкость, гибкость, техническая подготовленность: частота применения отдельных приемов, вариативность общая и эффективных, коронные приемы, разносторонность, эффективность нападения и защиты, результативность нападения и защиты, стойки, захваты в нападении и защите.

Тактическая подготовленность – вид наиболее часто избираемой тактики, способы подготовки проведения схватки и приемов (подавление, маскировка, маневрирование), умение планировать и реализовать тактические планы; умение быстро ориентироваться в изменении ситуации; запас тактических решений; умение выносит коррективы в тактику при изменении ситуации.

Психологическая подготовленность – степень развития волевых качеств – смелости, выдержки, решительности, настойчивости, инициативности, умение точно выполнять требования правил соревнования; тип нервной деятельности, целеустремленность, инициативность, чувства долга; психологическая устойчивость к специфической деятельности борца.

Казахская борьба характеризуется взаимным преодолением сопротивления с помощью применения разрешенных правилами соревнования технических и тактических действий (приемов). В основу классификации народной борьбы «казакша күрес» взяты приемы борьбы с противником, разрешенные правилами соревнования. Борьба

«казакша курес» проводится в стойке с действием ногами без захватов ниже пояса.

«Казакша курес» располагает определенным количеством различных приемов, контрприемов и защит, умелое применение которых обеспечивает преимущество над противником.

Действия борца в процессе схватки обусловлены определенной целью и конкретными тактическими задачами. Эти действия, конечный результат которых заключается в стремлении борцов положить друг друга на лопатки или добиться преимущества в баллах, и составляет сущность техники казахской национальной спортивной борьбы.

Обязательное условие проведения приема или контрприема - применение определенного захвата, при помощи которого борец может удерживать какую-либо часть тела противника или часть спортивной куртки (чапана).

В начальном обучении борцы должны овладеть широкой программой технических действий (изучить все имеющиеся приемы и контрприемы), но на подходах к высокому мастерству следует совершенствовать наиболее излюбленные (коронные) технические приемы.

Что такое классификация? Это распределение известных приемов по группам в соответствии с общим для каждой группы признаком.

Терминология помогает тренеру вести запись техники (приемов) при планировании учебно-тренировочного процесса.

Техника борьбы – совокупность разрешенных правилами действий борца, применяемых для достижения победы.

Прием – законченное действие борца, способ добиться преимущества или победы.

Контрприем – ответный прием на прием противника.

Стойка – борец стоит на ногах.

Захваты – действия руками, при помощи которых борец удерживает какую-либо часть тела противника, куртки, пояс с целью атаки или защиты.

Одноименный захват – захват левой рукой за левую руку противника (правая – за правую).

Разноименный захват – захват левой рукой за правую руку противника (правой – за левую).

Подножка – элемент приема, при выполнении которого противник надает через подставленную ногу. Подножка выполняются спереди, сбоку, сзади.

Подсечка – элемент приема, заключающийся в подбивании ноги подошвенной частью стопы (спереди, сзади, сбоку, изнутри).

Зацепы голенью – элемент приема, при котором борец согнутой ногой удерживает или тянет к себе ногу противника.

Зацепы стопой – элемент приема, при котором борец подъемом стопы удерживает или тянет к себе ногу противника.

Подхват – элемент приема, при котором борец подхватывает ноги противника перед собой вверх.

Отхват – элемент приема, заключающийся в подбивании ног противника движением ноги назад вверх.

Обвив – элемент приема, заключающийся в удержании ноги противника голенью и стопой.

Атакующий – борец, проводящий прием.

Контратакующий – борец, проводящий контрприем.

Атакованный – борец, над которым проводится прием.

Способы подготовки к проведению приемов – тактическое применение борцом различных действий с целью создания благоприятных условий для проведения приема (выведение из равновесия, обманные действия, маневрирование, сковывание).

Маневрирование – действие борца в схватке, заключающееся в передвижении по ковру в различных направлениях (при наличии захвата и без него). Цель – выбор момента для выполнения технического действия и сближения с противником или отхода от него.

Сковывание – действие борца, заключающееся в удержании руками, ногами отдельных частей тела партнера с целью ограничения его, физического, морального утомления и отвлечения внимания от подготавливаемого технического приема.

Обманное действие – действие борца, при выполнении которого он совершает различные движения руками, туловищем, ногами, намеренно не доводит прием до конца, вынуждая этим противника принять определенную защиту или начать выполнять прием и тем самым создать себе благоприятные условия для достижения победы.

Выведение из равновесия – действие борца, при выполнении которого он, оказывая физическое воздействие на партнера в различных направлениях (вперед, назад, в сторону, вниз), вынуждает его переместить общий центр тяжести за площадь опоры и тем самым потерять устойчивое положение.

Рывок – действие борца, при котором он, захватив противника за какую-либо часть тела или одежды (разрешенную правилами

соревнований), резким движением на себя или в сторону изменяет его положение.

Толчок – действие борца, при котором он, упираясь в какую-либо часть тела противника, резким движением от себя изменяет его положение.

Поворот – действие борца, при выполнении которого он поворачивает партнера спиной или боком к себе.

Ложный прием – прием, преднамеренно не доведенный борцом до конца.

Повторная атака – выполнение борцом задуманного приема вслед за аналогичным обманным приемом и защитой противника.

Вызов – действие борца, позволяющее побудить противника к атаке и ответить на нее своей контратакой.

Захват туловища с рукой – действие борца, при выполнении которого он захватывает руку и туловище партнера между своими руками, соединяя пальцы в замок (или захватывая свое запястье). Этот захват выполняется спереди, сбоку, сзади.

Защита – действие борца, которым можно отразить атаку противника.

Броски – приемы, позволяющие переворачивать противника грудью или спиной на ковер с отрывом от него.

Броски через спину – броски, выполняемые за счет поворота к противнику спиной и последующего наклона или падения вперед.

Броски через грудь – броски, выполняемые за счет прогиба в пояснице.

Борьба для казахов всегда была таким же искусством, как, к примеру, айтыс или байга. Народ очень любил и уважал палуанов. Борьба была неотъемлемой частью жизни казахского народа, национальным состязанием, где показывалась сила, превосходство, умения и тактика. Поэтому «казак күресі» как зрелище было атрибутом всех праздников и тоев. Одновременно искусство борьбы осваивали все джигиты, ведь она была частью подготовки казахских воинов.

В спортивной борьбе «казакша күрес» решающее значение имеет техника, которая в сочетании со всесторонней физической, моральной, волевой, психологической подготовкой и разумной тактикой определяет успех спортсмена на соревнованиях.

Первое обязательное требование к занимающимся спортивной борьбой – это строгий режим труда, быта и спортивной деятельности, а также соблюдение личной гигиены.

Занимающиеся спортивной борьбой запрещено: курить, употреблять спиртные напитки. Питание должно быть калорийным, но не избыточным. Принимать пищу нужно не позже чем за 2 часа до начала занятий борьбой. Не рекомендуется перед занятиями пить много воды.

ЛИТЕРАТУРА

1 Казахская национальная борьба. К.Р.Байдосов.Алма-Ата: «Мектеп», 1987 г.

2 Казахские национальные виды спорта., М.Таникеев., Алматы «Казгосиздат»., 1957 г.

3 Спортивная борьба., Г.С.Туманян., Москва «Физкультура и спорт», 1985 г.

4 Совершенствование в спортивной борьбе.,М.Н.Шепетюк., Алматы: «Алишер»., 2005 г.

5 «Казакша күрес» Правила соревнований., Б.Жаналин., Алматы.,1993 г.

НЕКОТОРЫЕ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

ЕРМЕКБАЙ А. А.

студент 5 курса, факультет Общей медицины, Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендирова, г. Алматы

Нервная система, с одной стороны, осуществляет координацию физиологических и метаболических процессов, происходящих в различных тканях, органах и системах, а с другой – при ее посредстве устанавливается связь организма в целом с окружающей средой. В онтогенезе различные отделы нервной системы интегрируют в единую функциональную систему, деятельность которой с возрастом совершенствуется и усложняется. Наиболее интенсивно развитие центральной нервной системы происходит у детей раннего возраста. И. П. Павлов подчеркивал, что характер высшей нервной деятельности является синтезом факторов наследственности и условий воспитания. Полагают, что общее развитие умственных способностей человека на 50 % происходит в течении первых 4 лет жизни, на 1/3-между 4 и 8 годами, а на остальные 20 %-между 8 и 17 годами. Поскольку, по приблизительным оценкам, за всю жизнь мозг среднего человека усваивает 1015 (десять квадриллионов) бит информации, то становится

понятным, что именно на ранний возраст падает наибольшая нагрузка и именно в этот период неблагоприятные факторы могут вызвать более тяжелые повреждения центральной нервной системы [1].

Закладка нервной системы происходит на 1-й неделе внутриутробного развития в виде медуллярной пластинки, из которой в дальнейшем формируется медуллярная трубка. Передний конец ее на 2-й неделе внутриутробного развития утолщается. В результате роста передней части медуллярной трубки на 5-6 неделе формируются известные 5 частей головного мозга: два полушария, связанные мозолистым телом, промежуточный мозг, средний мозг, мостомозжечок, продолговатый мозг, непосредственно переходящий в спинной мозг. Задняя часть медуллярной трубки остается более тонкой, из нее образуется спинной мозг. В дальнейшем происходит сложная эволюция как формы отдельных, составляющих мозг частей, так и тонкой внутренней структуры нервной ткани и образований [1, 2].

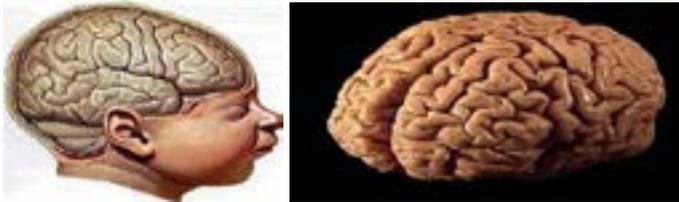


Рисунок – Головной мозг у новорожденного

Наибольшая интенсивность деления нервных клеток головного мозга приходится на период от 10 до 18 недели внутриутробного развития, что можно считать критическим периодом формирования центральной нервной системы. Позднее начинается ускоренное деление глиальных клеток, которое будет продолжаться до 2 летнего возраста ребенка. Если число нервных клеток мозга взрослого человека принять за 100 %, то к моменту рождения ребенка сформировано только 25 % клеток, к 6-месячному возрасту их будет уже 66 %, а к годовалому 90-95 %. Различные отделы головного мозга имеют собственные закономерности сроков и темпа развития. Так как внутренний слой мозговых пузырей растет значительно медленнее, чем корковый, то избыток роста последнего ведет к образованию складок и борозд. Развитие мозжечка начинается сравнительно поздно. Рост и дифференцировка ядер гипоталамуса, а также мозжечка наиболее интенсивны на 4-5 месяце внутриутробного периода. Развитие коры головного мозга особенно активно лишь в последние месяцы внутриутробного развития. Однако

уже на 6 месяце внутриутробного развития начинает отчетливо выявляться функциональное превалирование высших отделов над бульбоспинальными [3].

Сложный процесс формирования головного мозга не заканчивается к моменту рождения. Головной мозг у новорожденных отличается относительно большой величиной, крупные борозды и извилины хорошо выражены, но имеют малую высоту и глубину. Мелких борозд относительно мало, и они появляются после рождения. Размеры лобной доли относительно меньше, чем у взрослого человека, а затылочной, наоборот, больше. Мозжечок развит слабо, характеризуется малой толщиной, малыми размерами полушарий и поверхностными бороздами. Боковые желудочки относительно велики, растянуты [3].

У новорожденных серое вещество плохо дифференцировано от белого. Это объясняется тем, что нервные клетки лежат не только близко друг от друга по поверхности, но и располагаются в значительном количестве в пределах белого вещества. Кроме того, практический отсутствует миелиновая оболочка.

С возрастом изменяются топографическое положение, форма, количество и размеры борозд и извилин головного мозга. Особенно интенсивно этот процесс идет на первом году жизни ребенка. После 5 лет развитие борозд и извилин продолжается, но гораздо медленнее.

Таблица 1 – Сравнительные данные окружности, длины борозд полушарий и площади коры головного мозга у детей.

Возраст	Окружность полушарий, мм	Длина борозд, мм	Площадь коры, мм ²
Новорожденные	323	5559	55882
10-11 лет	491	10325	189585
Во сколько раз увеличивается	1,2	2	3,5

К рождению ребенка головной мозг относительно массы тела большой. Интересные показатели массы головного мозга на 1 кг массы тела: у новорожденного – 1/8-1/9, у ребенка 1 года – 1/11-1/12, у ребенка 5 лет 1/13-1/14, у взрослого – 1/40. Таким образом, на 1 кг массы новорожденного приходится мозгового вещества 109 г, у взрослого – всего 20-25 г. С возрастом масса головного мозга быстро увеличивается.

Таблица 2 – Средняя масса головного мозга в зависимости от возраста.

Возраст	Средняя масса, г		Возраст, годы	Средняя масса, г	
	мальчики	девочки		мальчики	девочки
Новорожденные	353	347	6-7	1313	1225
0-3 мес	435	411	7-8	1338	1265
3-6	600	534	8-9	1294	1208
6-12	877	726	9-10	1360	1226
1-2 года	971	894	10-11	1378	1247
2-3	1076	1012	11-12	1348	1259
3-4	1179	1076	12-13	1383	1256
4-5 лет	1290	1156	13-14	1382	1243
5-6	1275	1206	14-15	1356	1318

Как видно из таблицы 2, к 9 месяцу масса мозга удваивается, к 3 годам – утраивается, а затем с 6-7 лет скорость нарастания замедляется. Развитие нервных путей и окончаний во внутриутробном периоде и после рождения идет центростремительно в цефало-каудальном направлении [4].

Процесс дифференциации нервных клеток сводится к значительному росту аксонов, их миелинизации, росту и увеличению разветвленности дендритов, образованию непосредственных контактов между отростками нервных клеток. Темп развития нервной системы происходит тем быстрее, чем меньше ребенок. Особенно энергично он протекает в течение первых 3 месяцев жизни. Дифференцировка нервных клеток достигается к 3 годам, а к 8 годам кора головного мозга по строению похожа на кору взрослого человека. Развитие миелиновой оболочки происходит от тела нервных клеток к периферии.

Миелинизация различных путей в центральной нервной системе обычно происходит в таком же порядке, в каком они развиваются в филогенезе, причем их функциональная активность проявляется аналогичным способом и в онтогенезе. Так, например, вестибуло-спинальный путь, являющийся наиболее примитивным, начинает обнаруживать миелинизацию с 6 месяца внутриутробного развития, руброспинальный – с 7-8 месяца, а кортико-спинальный – лишь после рождения. Наиболее интенсивно миелинизация происходит в конце 1 начале 2 года после рождения, когда ребенок начинает ходить. В целом миелинизация завершается только к 3-5 годам постнатального развития.

Однако и в старшем детском возрасте отдельные волокна в головном мозге (особенно в коре) все еще остаются не покрытыми

миелиновой оболочкой. Окончательно миелинизация нервных волокон заканчивается в зрелом возрасте (например, миелинизация тангенциальных путей коры больших полушарий к 30-40 годам). Незавершенность процесса миелинизации нервных волокон определяет и относительно низкую скорость проведения возбуждения по ним. Некоторые авторы даже рекомендуют определение внутриутробного возраста у преждевременно рожденных детей по регистрации скорости проведения нервного импульса [5].

О количественном развитии нервных окончаний судят по содержанию ацетилнейраминовой кислоты, накапливающиеся в области сформированного нервного окончания. Биохимические данные говорят о преимущественно постнатальном формировании большинства нервных окончаний.

Кровоснабжение мозга у детей лучше, чем у взрослых. Это объясняется богатством капиллярной сети, которая продолжает развиваться и после рождения.

Обильное кровоснабжение мозга обеспечивает потребность быстро растущей нервной ткани в кислороде. Ее потребность в кислороде в 20 с лишним раз выше, чем мышц, причем 3/4-4/5 всего кровоснабжения приходится на серое вещество. Однако отток крови от головного мозга у детей первого года жизни несколько отличается от токового взрослых, так как диплоические вены образуются лишь после закрытия родничков. Это создает условия, способствующие большему аккумулярованию токсических веществ и метаболитов при различных заболеваниях, чем и объясняется более частое возникновение у детей раннего возраста токсических форм инфекционных заболеваний. Этому также способствует большая проницаемость гематоэнцефалического барьера. В то же время вещество мозга очень чувствительно к повышению внутричерепного давления. Экспериментально показано, что возрастание давления ликвора вызывает быстрое нарастание дегенеративных изменений нервных клеток, а более длительное существование гипертензии обуславливает их атрофию и гибель. Это находит подтверждение у детей, которые страдают внутриутробного развившейся гидроцефалией [3, 4].

Твердая мозговая оболочка у новорожденных относительно тонкая, сращена с костями основания черепа на большой площади. Венозные пазухи тонкостенны и относительно уже, чем у взрослых. Мягкая и паутинная оболочки мозга новорожденных исключительно тонки, субдуральное и субарахноидальное пространство уменьшены.

Цистерны, расположенные на основании мозга, напротив, относительно велики. Водопровод мозга (сильвиев водопровод) шире, чем у взрослых.

По мере развития нервной системы существенно изменяется и химический состав головного мозга. Уменьшается количество воды, увеличивается содержание белков, нуклеиновых кислот, липопротеидов (при постепенном уменьшении уровня нуклеопротеидов). Последнее касается только белого вещества головного мозга и отражает происходящие в нем процессы миелинизации. Липиды составляют 50 % сухой массы мозга. Общее количество липидов в белом веществе мозга увеличивается на 1 году жизни в 3 раза, а количество цереброзидов – 10 раз; при этом количество лецитина почти не меняется. С возрастом идет дальнейшее накопление в мозговой ткани белковых веществ [4].

Таблица 3 – Химический состав головного мозга в зависимости от возраста.

Состав	Плод		Дети грудного возраста		
	3 мес	7 мес	1 мес	3 мес	8 мес
H ₂ O	91,93	90,56	88,09	87,03	85,81
Остаток сухой	8,09	9,44	11,91	12,97	14,19
Жиры	1,78	2,48	3,71	4,24	6,07
Фосфатиды	1,04	1,24	1,91	1,74	3,17
Сульфатиды	0,16	0,27	0,25	0,5	0,5
Цереброзиды	0	0,015	0,02	0,3	0,49
Холестерин	0,58	0,97	1,53	1,7	0,91
Белок	3,77	3,98	4,57	5,29	6,09

Спиной мозг к рождению более развит, чем головной. Шейное и поясничное утолщение спинного мозга у новорожденных не определяются и начинают контурироваться после 3 лет жизни. Темп увеличения массы и размеров спинного мозга более медленный, чем головного мозга.

Таблица 4 – Масса и длина спинного мозга у детей.

Возраст	Мальчики		Девочки		Возраст	Мальчики		Девочки	
	длина	масса	длина	масса		длина	масса	длина	масса
Новорожд.	14	-	14	-	3 года	21,2	13,0	20,9	13,6
1 мес	15	3,9	14,2	3,8	5 лет	24,9	15,7	22,9	14,8
2-3	16,5	5,0	16,0	4,6	7	27,2	18,9	24,7	18,2
4-6	17,2	7,1	16,9	6,1	взрослые	45	26-28	42-43	26-28
7-10	18,4	8,2	17,5	7,5					
11-15	19,9	10,7	18,0	10,5					

Как видно из таблицы 4 удвоение массы спинного мозга происходит к 10 мес, а утроение к 3-5 годам. Длина спинного мозга удваивается к 7-10 годам, причем она увеличивается несколько медленнее, чем длина позвоночника, поэтому нижний конец спинного мозга с возрастом перемещается кверху. Это должно учитываться при выборе уровня выполнения спинномозговой пункции, при котором не повреждается вещество мозга. Исследование ликвора широко используется в клинической практике для диагностики различных поражений оболочек и вещества мозга. Общее количество ликвора с возрастом увеличивается, нарастает его давление. Представление о давлении дает скорость вытекания ликвора при пункции. При исследовании ликвора важно обратить внимание на его цвет, прозрачность. Диагностическое значение имеет определение содержания белка, количество клеток элементов – лейкоцитов (цитоз), а также состав цитоза (лимфоциты и нейтрофилы). Состав ликвора имеет ряд особенностей у детей первого полугодия жизни.

Таблица 5 – Возрастные особенности состава спинномозговой жидкости

Показатели	Возраст детей			
	до 14 дня жизни	с 14 дня до 3 мес	4-6 мес	старше 6 мес
Цвет и прозрачность	Часто ксантохромная, кровянистая, прозрачная	Бесцветная, прозрачная	Бесцветная, прозрачная	Бесцветная, прозрачная
Белок	0,4-0,8	0,2-0,5	0,18-0,36	0,16-0,24
Цитоз	3/3-30/3	3/3-25/3	3/3-20/3	3/3-10/3
Вид клеток	Преимущественно лимфоциты, единичные нейтрофилы	Преимущественно лимфоциты	Лимфоциты	Лимфоциты
Проба Панди	От + до ++	До +	Редко+	-
Сахар	1,7-3,9	2,2-3,9	2,2-4,4	2,2-4,4

Как видно из таблицы 5, ликвор прозрачен. Проявление мутности свидетельствует о плеоцитозе. Если цитоз превышает 600 в 1 мкмл, то ликвор становится мутным, что как правило, наблюдается при гнойных менингитах. Ликвор со случайной примесью крови при получасовом стоянии пробирке четко расслаивается на 2-3 слоя, причем верхний менисковый слой может стать совершенно прозрачным и светлым. Ликвор, свидетельствующий о кровоизлиянии в оболочки и вещество мозга даже после расслоения при отстаивании сохраняет равномерную буроватую окраску [5].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Л.О.Бадалян. Десткая неврология. Москва, «МедПресс-информ», 2016, стр 17-21.
- 2 Т.В.Капитан. Пропедевтика детскиз болезней с уходом за детьми. Москва, «МедПресс-информ», 2009, стр 120-122.
- 3 А.В.Мазурин, И.М.Воронцов. Пропедевтика детских болезней. Москва, «Медицина», 1986, стр 47-48.
- 4 Под редакцией В.А.Доскина., Амбулаторно-поликлиническая педиатрия, Москва, 2008, «МИА»., 88-89 стр.
- 5 И.М.Прищепа., Возрастная анатомия и физиология, Минск, 2006, «Новое Знание», 299-301 стр.

МЕДИЦИНАЛЫҚ САҚТАНДЫРУҒА АРНАЛҒАН ТӨЛЕМДЕР МЕН АУДАРЫМДАР

ЕСЕНОВА Г. Г.

студент, Қ. Жұбанов атындағы АӨМУ, Ақтобе қ.

ИМАНБАЕВА З. О.

з.ғ.к., доцент, Қ. Жұбанов атындағы АӨМУ, Ақтобе қ.

Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру – тұтынушыларға медициналық көмекті көрсету бойынша құқықтық, экономикалық және ұйымдастыру шаралар кешені, денсаулық сақтау саласындағы әлеуметтік мүдделерді қорғаудың мемлекеттік жүйесі. Әлеуметтік медициналық сақтандыру – бұл жұмыс берушілердің, азаматтардың сақтық жарналары мен бюджеттік қаражаттар есебінен сақтандырылған халыққа денсаулығына келтірілген зиянның орнын өтеу үшін және медицина мекемелерінің шығындарының өтемақысын төлеу үшін ауырған, жарақат алған жағдайда денсаулықты қаржыландыру жөніндегі қатынастар. Ол әлеуметтік бағдарланған экономикасы бар елдердің сақтық қорғауы тұтас жүйесінің міндетті атрибуттарының бірі болып табылады. Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру (МӘМС) Қазақстанның барлық азаматтарына, оралмандарға, сондай-ақ Қазақстан аумағында тұрақты тұратын шетелдіктер мен азаматтығы жоқ адамдар, жынысына, жасына, әлеуметтік мәртебеге, тұратын жеріне және кірісіне қарамастан медициналық және дәрі-дәрмектік көмекке тең дәрежеде қатынауды кепілдік береді.

Қазақстанда міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруды енгізу қажеттігі әрі қарайғы мемлекеттік құрылыстың «100 нақты қадам» Институционалдық реформаларының жоспарында, мемлекет

басшысы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың 2014 жылғы 17 қаңтардағы «Қазақстан жолы – 2050: Бір Мақсат, бір мүдде, бір болашақ» атты Қазақстан халқына Жолдауында көрсетілген. Мемлекет басшысының тапсырмасына сай қолға алынған Ұлт Жоспары – бес институттық реформаны жүзеге асыру жөніндегі «100 нақты қадамның» 80-қадамына байланысты және Денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016–2019 жылдарға арналған «Денсаулық» мемлекеттік бағдарламасы аясында енгізіліп отыр.

Қазақстанда міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруды енгізу мемлекеттің, жұмыс берушілер мен азаматтардың денсаулығы үшін жоғары жауапкершілігін қамтамасыз етуге, сонымен қатар медициналық қызметтің сапасы мен қолжетімділігін, бірінші кезекте, алғашқы медициналық-санитариялық көмектің әрі жеке медицинаның дамуы және медицина ұйымдары арасындағы бәсекелестіктің артуы есебінен жоғарылатуға мүмкіндік береді. Міндетті әлеуметтік сақтандыру азаматтарға медициналық қызмет пакеттерінің 2 түрі ұсынылатын болады:

Біріншісі – базалық пакет, мұнда республикалық бюджеттен қаржыландырылатын медициналық көмектің кепілдендірілген көлемі көрсетіледі. Бұл пакет Қазақстан азаматтарының барлығына қолжетімді болады. Көрсетілетін қызметтері: жедел көмек және санитариялық авиация, әлеуметтік маңызы бар аурулар мен шұғыл жағдайлар кезінде көрсетілетін медициналық көмек, профилактикалық екпелер.

Екінші – бұл қайта құрылған Медициналық сақтандыру қорынан көрсетілетін сақтандыру пакеті. Оған кіретін қызметтер: амбулаториялық-емханалық көмек, стационарлық көмек (әлеуметтік маңызы бар ауруларды қоспағанда), стационардың орнын басатын көмек (әлеуметтік маңызы бар ауруларды қоспағанда), қалпына келтіру емі және медициналық оңалту, паллиативті көмек және мейіргерлік күтім, жоғары технологиялық көмек [2].

Көптеген дамыған елдер тұрмысы төмен, көмекке мұқтаж адамдарға ресурстарды қайта бөлуге мүмкіндік беретін МӘМС жүйесін таңдаған. Қазақстанда міндетті медициналық сақтандыру үлгісін таңдау барысында 50-ден астам елдің тәжірибесі зерделенді. Бүгінде бүкіл әлем денсаулық сақтауды қаржыландырудың үш негізгі үлгісін қолдануда: бюджеттік, сақтандыру және аралас. Бюджеттік үлгі Ұлыбритания, Испания, Италия, Швеция сияқты елдерде қолданылады. Әлеуметтік сақтандыру Германия, Франция, Бельгия, Корея, Жапония, Словакия, Шығыс Еуропаның бірқатар мемлекеттерінде, жалпы 30-ға тарта елде бар, ал жеке сақтандыру АҚШ-та қолданылады. Бірақ,

көптеген елдер тиімділігі дәлелденген бюджеттік және сақтандыру үлгілерін аралас түрде қолданады.

«Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласына қатысты бірқатар заң актілеріне өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Заң жобасына сәйкес (Парламентке енгізілу жоспарланып отыр) медициналық сақтандыру мәселелері бойынша келесі жарналар мен төлемдер қарастырылған:

- жұмыс берушілер: 2017 жылдың 1 шілдесінен – 1 %; 2018 жылдан бастап – 1,5 %, 2020 жылдан бастап – 2 %, 2022 жылдан бастап – 3 %;
- жұмыскерлердің жарнасы: 1 % – 2019 жылдан бастап, 2020 жылдан – 2 %;
- жеке кәсіпкерлердің, жеке нотариустардың, келісім-шарт бойынша табыс табатын жеке тұлғалардың жарнасы – 2017 жылдың 1 шілдесінен бастап табысына қарай, бірақ ең төменгі 2 жалақының 5 %-нан кем емес;
- жұмыс күшіне жатпайтын тұлғалар үшін (өзін-өзі өнімсіз еңбекпен қамтығандар) жарна көлемі – 2018 жылдың 1 қаңтарынан ең төменгі 1 жалақының 5 %-ы;
- мемлекет халықтың осал топтары үшін 2018 жылғы қаңтардан – 3,75 %, 2019 жылдан – 4 %, 2022 жылдан – 4,5 %.

ӘМСҚ басқармасының төрайымы Е. Бахмутованың айтуынша, қазіргі уақытта мемлекет денсаулық сақтауды толықтай бюджеттен қаржыландырып отыр және де бұл сома 918 млрд теңгені құрайды. 2018 жылы жаңа жүйе кезінде халықтың жеңілдіктерді пайдаланатын санаттары үшін жарналар 588 млрд теңгені құрайтын болады, 3,75 % мөлшерлеме бастапқы болып табылады.

Басқа елдермен салыстырғанда Қазақстанда медициналық сақтандыру қоры аударымдарының көлемі бойынша ең қолайлы жағдай жасалған. Мәселен, Германияда жұмыс берушілердің жарнасы – 7,3 %, жұмыскерлердікі – 8,2 %, Словакияда сәйкесінше – 10 % және 4 %, Литвада – 3 % және 6 % [3].

Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру жүйесі қалай жұмыс істейді?

2016 жылдың 22 желтоқсанында Мемлекет басшысы «Қазақстан Республикасының міндетті әлеуметтік сақтандыру туралы бірқатар заңнамалық актілеріне өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Заңына қол қойды. Заң жобасы Әлеуметтік медициналық сақтандыру қорына төленетін аударымдар мен жарналардың төлеу мерзімін өзгертуді, сондай-ақ, міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру (МӘМС) жүйесінің барлық процестерінің іске қосылуын қарастырады.

Аталған заң жобасы орта білім беру ұйымдарындағы оқушыларға тәулік бойы бақылау жасалмайтын медициналық қызметтердің функцияларын денсаулық сақтау ұйымдарына беру бойынша «Білім туралы» ҚР Заңына да өзгерістер мен толықтырулар енгізуді қарастыруда. Аталған құжатқа сәйкес, мемлекеттің Қорға төлем жасауы 2017 жылдың 1 шілдесінен 2018 жылдың 1 қаңтарына шегерілді. Жұмыс берушілердің, жеке кәсіпкерлердің, жеке нотариустардың, жеке сот орындаушыларының, адвокаттардың, жеке медиаторлардың, азаматтық-құқықтық сипаттағы келісімдер бойынша табыс табатындардың жарна төлеу мерзімі 2017 жылдың 1 қаңтарынан 2017 жылдың 1 шілдесіне дейін шегерілді. Жалдамалы жұмыскерлердің Қорға жарна төлеу мөлшері бұрынғыша 2019 жылдан жүзеге асады. Жеке тұлғалардың ӘМСҚ аясында медициналық көмек алуға құқы, денсаулық сақтау ұйымын таңдау құқығы, ӘМСҚ жүйесі аясында алатын медициналық көмек ауқымын анықтау 2018 жылдың 1 қаңтарынан күшіне енеді [1].

МӘМС мемлекеттің, жұмыс берушінің және әрбір адамның ортақ жауапкершілігіне негізделген. Мемлекет халықтың экономикалық белсенді емес азаматтарына жарна төлейді (тізімі төменде). Жұмыс берушілер – жалдамалы жұмыскерлерге, жұмыскерлер мен салық органдарында тіркелген өз-өзін жұмыспен қамтушы азаматтар – өздері үшін жарна төлейді. Осылайша, «сен бүгін басқаларға, ертең олар саған көмектеседі» деген ортақ жауапкершілік қағидаты бойынша, көмекке мұқтаж адамдарға мұқтаждығы төмен азаматтардың есебінен қызмет көрсетіліп, қаржыны тиімді бөлуге мүмкіндік береді. Медициналық сақтандыру қорына жарналар енгізу арқылы, сіз қабылдаудан бастап дәрігердің толыққанды тексерулеріне дейін және МӘМС пакеті шеңберінде қымбат операцияларға, кез-келген емханада медициналық қызметтердің барлық түрлеріне қол жеткізе аласыз. Сақтандырылған азамат электрондық денсаулық сақтау кабинетіндегі жеке парақшасына кіріп, көрсетілген медициналық қызметтер, денсаулық жағдайы, төленген жарналар туралы ақпаратпен таныса алады. МӘМС-ті таңдау – тұрғындардың қажеттіліктеріне жауап беретін заманауи қолжетімді медицинаға жол ашады. Егер азаматқа жарна аударылатын болса, ол автоматты түрде сақтандырылған болып саналады. Осылайша, ең төменгі деңгейде жарналық аударымдар жасай отырып, азамат медициналық қызметтің бүкіл пакетін, оның ішінде қымбат қызметтерді пайдалануға мүмкіндік алады.

Қор өз кезегінде тиісті талаптарға сәйкес келетін медициналық қызметтер көрсетуші мердігерлермен келісім-шарт жасап, медициналық қызмет сапасын қатаң бақылайды. Қор әрдайым сақтандырылған

азаматтар-медициналық көмекке жүгінушілердің мүддесін қорғайды. Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру жүйесіне қатысушы барлық азаматтардың аударған қаржылары Әлеуметтік медициналық сақтандыру Қорында (МӘМС) жинақталады.

Қор медициналық қызмет көрсетуші мердігерлерге жасалған келісімнің шарттарына сәйкес ақы төлейді.

Медициналық сақтандыру жүйесіне қатысушылар үшін жеке табыстары мен қорда жинақталған жарнасының көлеміне тәуелсіз қызметтер бірдей қолжетімді болады.

ӘМСҚ төлем жасаушылар қатарын келесі тұлғалар қатарымен толықтыру жоспарлануда:

- Шетелдік дипломатиялық өкілдіктер мен оларға теңестірілген өкілдіктерінде, Қазақстан Республикасында аккредиттелген шетелдік мемлекеттердің мекемелерінде жұмыс істейтін тұлғалар;

- Халықаралық және қазақстандық қоғамдық ұйымдар мен қорларда (халықаралық келісімдерге сәйкес Қазақстанның салық агенті болып табылмайтын) жұмыс істейтін тұлғалар;

- 2017 жылдың 1 шілдесінен олар аударылған табысының 5 % мөлшерінде жарна төлейді.

- Белсенді емес тұрғындар, соның ішінде «Халықты жұмыспен қамту туралы» ҚР Заңына сәйкес өзін өзін жұмыспен қамтушы басқа да азаматтар санаты.

Егер мына санаттардың біріне кіретін болсаңыз, автоматты түрде медициналық сақтандыру қорының қатысушысы боласыз:

- 1) балалар;
- 2) «Алтын алқа», «Күміс алқа» алқаларымен наградталған немесе бұрын «Батыр ана» атағын алған, сондай-ақ I және II дәрежелі «Ана даңқы» ордендерімен наградталған көп балалы аналар;
- 3) Ұлы Отан соғысына қатысушылар мен оның мүгедектері;
- 4) мүгедектер;
- 5) жұмыссыз ретінде тіркелген адамдар;
- 6) интернат ұйымдарында білім алып және тәрбиеленіп жатқан адамдар;
- 7) орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі, жоғары білім беру, сондай-ақ резидентура нысанындағы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында күндізгі оқу нысанында білім алып жатқан адамдар;
- 8) бала (балаларды) тууға, жаңа туған баланы (балаларды) асырап алуға байланысты, бала (балалар) үш жасқа толғанға дейін оның (олардың) күтіміне байланысты демалыста жүрген адамдар;

9) жұмыс істемейтін жүкті әйелдер, сондай-ақ бала (балалар) үш жасқа толғанға дейін оны (оларды) іс жүзінде тәрбиелеп отырған жұмыс істемейтін адамдар;

10) зейнеткерлер;

11) қылмыстық-атқару (пенитенциарлық) жүйесі мекемелерінде (қауіпсіздігі барынша төмен мекемелерді қоспағанда) сот үкімі бойынша жазасын өтеп жүрген адамдар;

12) уақытша ұстау изоляторларындағы және тергеу изоляторларындағы адамдар.

Бұған қоса, әскери қызметкерлер, арнаулы мемлекеттік органдардың қызметкерлері; құқық қорғау органдарының қызметкерлері жарна төлеуден босатылады, алайда олар ведомстволық жүйе мекемелерінде медициналық қызмет ала алады.

«Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру туралы» Заңға ұсынылып отырған өзгерістерге сәйкес медициналық сақтандыру мәселесіне қатысты мемлекет жарна төлейтін тұлғалар қатарын кеңейту көзделіп отыр. Олар:

- 18 жасқа дейінгі мүгедек балаларға күтім жасап отырған жұмыс істемейтін азаматтар;

- Жоғарғы оқу орнында, техникалық және кәсіби орта, арнайы орта оқу орындарында және ЖОО кейінгі оқу орындарын ішкі оқу формасы бойынша бітірген азаматтар үшін оқу аяқталғаннан кейін үш күнгізбелік айда;

- Жұмыс істемейтін оралмандар (тіркеуден кейін 1 жылға дейін);

- ҚР аумағында тұратын шетелдік және азаматтығы жоқ азаматтар (Заңның 26 бабының 1 тармағында көрсетілген тұлғалар санаты: балалар, зейнеткерлер, мүгедектер, студенттер, т.б.)

- Қазіргі «Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру» туралы Заңға сәйкес (әрі қарай – Заң), аударылымдар мен жарналарды Әлеуметтік медициналық сақтандыру қорына аудару әлеуметтік қамтамасыз ету жөніндегі бюджеттік және басқа да бюджеттік ағымдар жөніндегі бірінғай оператор болып табылатын.

«Азаматтарға арналған Үкімет Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы арқылы жүргізіледі.

МӘМС жүйесінде сақтандырылған азаматтар қандай медициналық көмекке жүгіне алады?

- Алғашқы медициналық-санитарлық көмек амбулаторлық және стационарлық жағдайда тегін көрсетіледі. Оған профилактика, диагностика, аурулар мен жағдайларды емдеу, жүктілікті бақылау, медициналық манипуляциялар кіреді;

- Мамандандырылған және жоғары технологиялық медициналық көмекке арнайы әдістерді қолдануды және күрделі медициналық технологияларды қажет ететін профилактика, диагностика және емдеу шаралары кіреді;

- Жедел медициналық көмек шұғыл және күттірмейтін жағдайларда медициналық ұйымдардан тыс, ал шұғыл медициналық араласуды қажет ететін жағдайларда (келеңсіз жағдайлар, жарақаттар, улану, күрделі науқастардың кенеттен асқынуы) амбулаторлық немесе стационарлық жағдайда көрсетіледі;

- Жоспарлы медициналық көмек стационарлық жағдайда пациенттің өміріне қауіп төндірмейтін аурулар кезінде көрсетіледі;

- Дәрілік қамтамасыз ету – амбулаторлық-емханалық көмек көрсету кезінде;

- Мейірбикелік күтім – ауру салдарынан өз-өзіне қызмет ете алмайтын, бөгде адамның әрдайым күтіміне немесе қарауына мұқтаж тұлғаларға.

Паллиативтік көмек – жазылмайтын, өміріне қауіп төндіретін, ауру барысы ауыр науқасқа шалдыққан пациенттің өмір сапасын барынша жақсартуға бағытталған [4].

Қорыта келе, әлеуметтік медициналық сақтандыру қорына төлемдер мен аударымдар бар болған жағдайда МӘМС жүйесінде азаматтардың медициналық көмекті алуға құқығы бар. Министрлік Әлеуметтік медициналық сақтандыру қорына түсетін жарналар мен аударымдар туралы және халық жағдайы (сақтандырылған/сақтандырылмаған) туралы мәліметтер сақталған «Медицина қызметтерін алушылар тіркелімі» мен «Төлемдерді өңдеуді ұйымдастыру» атты ақпараттық жүйелерді әзірлеп, сынақтан өткізген. Айта кету керек, жоғарыда аталған жұмыстар аясында Денсаулық сақтау министрлігі министрліктің ақпараттық жүйелерін өзге мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерімен біріктіруді жоспарлайды. «Ресурстарды басқару жүйесі» АЖ түзету жұмыстары жүргізілуде. Сонымен қатар, медицина қызметкерлері, халық және жұмыс берушілер арасында МӘМС енгізуге қатысты ақпараттық-түсіндіру жұмыстары кеңінен жүргізілуде.

Қорытындылай келе айта кететін бірінші мәселе бұл – денсаулық сақтау ұйымын таңдау құқығына қатысты. Ұлттық кәсіпкерлер палатасы міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруды енгізу бойынша дайындық жұмыстарына ат салысып отыр. Ұлттық палатаға жиі түсетін өтінімдерді сараласақ, халық емханаларды еркін таңдағысы келетіні байқалады. Шартты түрде бұл қызмет түрі бүгінгі таңда

атқарылып отыр. Бірақ, тұрғындарда толық ақпараттың болмауы салдарынан сауалдар көп болып отыр. Бұл мәселе бойынша менің ұсынысым таңдау құқығын іске асыруда электронды денсаулық сақтау тетігін қолдануды дұрыс деп ойлаймын. Әр азамат өзінің электронды жеке кабинеті арқылы қолжетімді медициналық ұйымдар тізбесін көруге мүмкіндігі болады. Тұрғындар емханаға онлайн тіркелуге мүмкіндік алуы қажет. Қор сайтында аталған жұмыстар істеліп жатыр, бірақ, онлайн тіркелу ескерілмеген. Екінші мәселе – дәрігерді таңдау құқығы. Егер емхананы таңдауды іске асыруға болатын болса, дәрігерді таңдау құқығы шын мәнінде іске аспай отыр. Себебі, дәрігерлер базасы жоқ және бір дәрігерге 10 немесе 10 мың адам тіркелуі мүмкін. Бұл үдеріс бойынша қағидалар жоқ.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2015 жылғы 16 қарашадағы № 405-V ҚРЗ;

2 «Егемен Қазақстан» 19.11.2015 ж., № 222 (28700);

3 <https://primeminister.kz/kz/news/zdravoohranenie/meditsinskoe-strahovanie-zalog-kachestva-i-dostupnosti-medpomoshchi-ekspert-14105>;

4 <http://depzdrav.gov.kz/>

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

КУЗЬМИН С. В.

учитель физической культуры, Прииртышская ОСШ имени Т. П. Праслова,
Железинский район, с. Прииртышск

В истории человечества люди всегда стремились к сохранению своего здоровья, к выполнению своих биологических и социальных предназначений. Отношению к своему здоровью принципиально менялось уже в рабовладельческих сообществах по мере имущественного и социального расслоения людей. В своё время Абу Али ибн-Сина (980-1037) в «Каноне врачебной науки» указывал как на наиболее эффективный путь к долголетию – сохранения здоровья, а не лечение болезней. Жизнь в 21 век ставит перед нами много новых проблем, среди которых самой актуальной на сегодняшний день является проблема сохранения и укрепления здоровья.

В целях развития отрасли физической культуры и спорта республики, создания благоприятных условий для формирования

эффективной модели государственной политики в области физической культуры и спорта Указом Президента Республики Казахстан от 11 января 2016 года № 168 утверждена концепция развития физической культуры и спорта Республики Казахстан до 2025 года.

В рамках реализации институциональной реформы «Идентичность и единство» Плана нации Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева «100 конкретных шагов: современное государство для всех» важным направлением государственной политики являются укрепление и развитие казахстанской идентичности и единства на основе ценностей общенациональной патриотической идеи «Мәңгілік Ел».

Появление новых задач общественного развития определяет спектр приоритетных направлений для повышения эффективности государственной политики в сфере спорта и физической культуры, важнейшими из которых являются опора на ведущий мировой опыт, широкое внедрение научных подходов и принципов к управлению и развитию отрасли, инновации и др.

Концепция призвана определить стратегические цели и задачи государственной политики, а также механизмы их реализации с учетом актуальных задач развития отрасли. Характерной особенностью государственной политики Казахстана в области спорта и физической культуры традиционно является реализация сбалансированного подхода к развитию массового спорта и спорта высших достижений.

В сфере массового спорта приоритетным направлением является увеличение охвата населения страны систематическими занятиями физической культурой и спортом.

Наблюдается устойчивая тенденция роста числа занимающихся физической культурой и спортом от общего количества населения республики.

Стало традиционным проведение спартакиад, различных турниров по видам спорта, месячников по сдаче «Тестов Первого Президента – Лидера Нации», спортивных соревнований среди семей «Мама, папа, я – спортивная семья!», массовых забегов и других мероприятий, в которых ежегодно принимают участие более 2 млн. человек.

За период независимости Казахстана активное развитие получили более 20-ти национальных видов спорта. Каждый возрастной период имеет свои специальные задачи. В этом плане можно выделить следующие периоды:

1 Рост и развитие организма – в основном до 18-20 лет, но полное формирование организма достигается к 22-24 годам. Главная задача этого периода – разностороннее развитие организма, предупреждение

нарушений и дефектов физического развития, укрепление здоровья, предупреждение хронических заболеваний и их обострения, привитие интереса к занятиям и спорту, навыков здорового образа жизни.

2 Расцвет – 23-35 лет. Задача — достижение максимальных функциональных возможностей организма и стабильности, предупреждение заболеваний. Здесь возможно применение разнообразных упражнений с учетом их общеукрепляющего и оздоровительного эффекта, достаточного объема и интенсивности, направленных на повышение надежности и сопротивляемости, развитие основных физических качеств.

3 Постепенное снижение функциональных возможностей и уровня адаптации – 36-40 лет, наиболее быстро и отчетливо – после 50-55 лет. Основная задача – продление периода стабильности и профилактика заболеваний.

4 Период инволюции – после 55-60 лет. Задача – предупреждение или смягчение «возрастных» изменений и заболеваний, первичная и вторичная профилактика, сохранение работоспособности, формирование активного долголетия.

Научно-технический прогресс обрушил на человечество опасные для здоровья человека факторы, такие как ускорение темпа жизни, информационные перегрузки, дефицит времени, урбанизацию, социальные конфликты и т.п. Физиологические возможности человека не беспредельны. В условиях современных производств и всевозрастающих стрессовых нагрузок большая часть человечества работает на износ, растрачивая драгоценный дар природы - здоровье. Наряду с высокой заболеваемостью и нетрудоспособностью населения, большое значение в показателях производительности труда и экономической эффективности народного хозяйства имеют такие факторы как физическое состояние и физическая работоспособность трудящихся.

Сегодня стало очевидным, что в современном обществе любой человек испытывает на себе громадный объем неблагоприятных воздействий различного характера, что неминуемо сказывается как на его психологическом состоянии, так и общем уровне здоровья. Не случайным является тот факт, что в последние годы зарегистрирован выраженный всплеск различного рода острых и хронических заболеваний среди самых разнообразных слоев населения, причем нередко существенно отличающихся по своему социальному статусу, уровню доходов и т.п.

Вполне естественно, что сложившаяся в настоящее время сложная социально-экономическая, психологическая и экологическая ситуация предъявляют совершенно новые требования к различным отраслям общественной жизни, в том числе и к такому роду человеческой деятельности как физическая культура и спорт. Что же является наиболее актуальным в данной области научно-практических знаний, способным оказать реальное позитивное воздействие на представителей различных слоев современного общества.

Прежде всего, необходимо отметить, что и сегодня не потеряло своей актуальности положение о необходимости широчайшего распространения различных видов физической культуры и спорта среди разнообразных слоев населения.

Особенно острой эта проблема является в отношении нашего подрастающего поколения. Существенное падение уровня физического здоровья среди молодежи, распространение среди них различных заболеваний ставит под угрозу экономическую, интеллектуальную и социальную стабильность нашего общества в самой недалекой перспективе. К сожалению, в последние годы, приходится констатировать выраженное падение уровня физического воспитания как среди школьников, так и учащейся молодежи. Наблюдается не только необоснованное уменьшение времени занятий физической культурой и спортом среди школьников и студентов, но, что самое печальное, падение престижности здорового образа жизни, систематических занятий спортом. Более того, наметился необоснованный уклон в сторону занятий, так называемыми, элитными видами физических упражнений, в частности, такими как фитнес, бодибилдинг, большой теннис и т.п., причем преимущественно для строго ограниченной группы людей с определенным социальным положением и финансовым достатком. Следствием данной стратегии развития физической культуры и спорта стало сокращение количества учебных занятий в общеобразовательной школе и в высших учебных заведениях. Все это привело не только к снижению уровня физического здоровья и физической подготовленности детей и молодежи, но и к формированию неблагоприятного имиджа массовой физической культуры.

Цель – исследовать актуальные проблемы физической культуры и спорта в условиях жизни современного общества и указать средства практического решения данных вопросов.

В связи с вышеизложенным чрезвычайно актуальной проблемой на современном этапе представляется работа, направленная на

скорейшее восстановление значимости физической культуры и спорта в современном обществе как в экономическом, социальном, так и в общегосударственном отношении. Для решения данного вопроса необходимы совместные усилия различных государственных и общественных организаций, причем не в декларативном порядке, а реально, на деле. Очевидно, что принимаемые в больших количествах различные программы уже не могут обеспечить практическое решение данной проблемы, нужны реальные экономические и социальные подходы, способные переломить неблагоприятную обстановку в области отечественной физической культуры и спорта.

Не менее важной проблемой представляется также вопрос относительно подготовки квалифицированных кадров в области физического воспитания. В данном аспекте особое внимание хотелось бы обратить не только на уже отмеченную необходимость возрождения престижности профессии преподавателя и тренера, но и на решение проблемы эффективного трудоустройства выпускников факультетов физического воспитания университетов и институтов физической культуры.

Вместе с тем, реальная потребность в специалистах данного профиля высока. Не менее важной является также проблема подготовки полноценных высококвалифицированных кадров в области спортивной медицины. Хорошо известно, что практически все работающие в области физической культуры и спорта врачи не имеют образования специальной направленности, связанного со спортивной медициной. Несмотря на высокий профессионализм и преданность своему делу данных специалистов, проблема подготовки спортивных врачей является, несомненно, актуальной. Сложность решения этого вопроса усугубляется еще и тем, что до сих пор в этом отношении нет единого мнения между министерствами и ведомствами, ответственными за подготовку специалистов данного направления.

Достаточно серьезной проблемой представляется также отсутствие в настоящее время целенаправленной, долгосрочной подготовки специалистов в области физического воспитания и спорта непосредственно по выбранной специальности.

Очевидно, таким образом, что в данном вопросе назрела острая необходимость пересмотра учебных планов с целью приведения их в соответствие со спецификой конкретной специальности.

Вместе с тем, нельзя не отметить, что сам процесс подготовки кадров в области физического воспитания в целом отвечает современным требованиям. Сложившиеся за многие десятилетия традиции и

методики обучения еще позволяют готовить конкурентоспособных специалистов по физическому воспитанию во многих ВУЗах страны. Однако, очевидна тенденция к ослаблению данного процесса, связанная как с объективными причинами (старение высококлассных преподавательских кадров высшей квалификации, отсутствие серьезной финансовой поддержки материально-технического обеспечения учебного процесса и т.п.), так и с конкретными субъективными (нежелание, а в большинстве случаев и неумение, перестройки учебного процесса в соответствии с реалиями и потребностями современной жизни).

В данном вопросе уже давно назрела необходимость качественного прорыва, связанная как с открытием новых привлекательных и конкурентоспособных специальностей по физическому воспитанию и спорту, так и с организацией их полноценного материального обеспечения, своеобразной «привязкой» к потребностям жизни общества в современных социально-экономических условиях.

Отмеченные проблемы в подготовке высококвалифицированных кадров в области физического воспитания достаточно остро проявляются и в области спорта высших достижений. Уже ни для кого не секрет, что большинство достижений наших ведущих спортсменов на международной арене в значительной степени связано с материальными и человеческими ресурсами, заложенными несколько десятилетий назад.

В настоящее время многими специалистами констатируется существенное снижение эффективности работы специализированных ДЮСШ по различным видам спорта, что связано с объективными причинами их недостаточного государственного финансирования, оттока квалифицированных кадров за рубеж, низкой степени материального стимулирования детских тренеров и т.п. Очевидно, что решение данных вопросов является одной из актуальных проблем современного массового спорта и спорта высших достижений. Только в этом случае мы можем рассчитывать на высокие результаты казахстанских спортсменов в предстоящих Олимпийских Играх и ответственных мировых соревнованиях.

Вполне естественно, что приведенные в данной статье материалы являются отражением лишь малой доли проблем, стоящих сегодня перед физической культурой и спортом и являются собственным взглядом автора по данному вопросу. Вместе с тем, очевидно, что развитие физической культуры и спорта на совершенно новом качественном уровне является одной из наиболее актуальных проблем

жизни современного общества, решение которой будет способствовать гармоническому развитию всех его представителей.

В связи с этим приоритетами государственной политики Казахстана являются сохранение и укрепление здоровья детей, воспитание подрастающего поколения в традициях здорового образа жизни, привитие им с раннего возраста навыков физической культуры, стремления к сохранению здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Маликов Н.В. Адаптация: проблемы, гипотезы, эксперименты.
- 2 Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания: Учебное пособие. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 232 с.
- 3 Агаджанян Н.А. Эпоха глобального синергизма и концепция выживания. Современные подходы к диагностике и реабилитации экологозависимых заболеваний // Актуальные проблемы медицинской экологии.
- 4 Каюмов А.К. Влияние экстремальных климатических условий на морфофизиологические показатели организма.
- 5 Поливский С. А., Лакшин А.М., Ковтун М.В. и др. Оздоровление школьников из районов комплексного эко-логического загрязнения // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.

ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

МАРАЛБАЕВ А. К.
ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
ЖЕРГАСИНОВА Г. Е.
преподаватель дополнительного образования, ДПК «Жигер»

Систематические занятия физической культурой и спортом составляют неотъемлемую часть общего культурного богатства, в том числе и в области социальных действий, которые представляются в качестве совокупности духовно-нравственных и материально значимых достоинств, которые создаются и используются социумом для совершенствования физической стороны человеческого существования, укрепления здоровья и гармоничное личностное развитие. Понятие физической культуры – широко, многогранно и собирательно, оно структурно состоит из достижений, которые были накоплены социально-

исторической практикой – это сформированный здоровьесберегающий жизненный уровень, спортивное мастерство, наука, произведения искусства, которые связаны с формированием физической культуры, материально-технические компоненты – сооружения, строения, инвентарь для занятия физическими упражнениями [1].

Актуальность данной работы состоит в направлении на скорейшее восстановление значимости физической культуры и спорта в жизни молодежи.

Целью данного исследования является выявление основных проблем в физической подготовленности студентов и нахождении способов их решения.

Задачами исследования было:

- выяснить отношение студентов университета к физической культуре и ее роли в их жизни;
- выявить проблемы и причины, мешающие студентам заниматься физическими упражнениями;
- определить пожелания студентов по улучшению организации физкультурно-оздоровительной работы в вузах;
- наметить основные пути решения имеющихся проблем физического воспитания студенческой молодежи.

Методы исследования:

- опрос;
- наблюдение и изучение;
- анализ.

Исследовательская часть. Физическая культура представлена в высших учебных заведениях как учебная дисциплина и как важнейший компонент формирования целостного развития личности студента. Являясь составной частью общей культуры, она входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил.

О необходимости физического воспитания личности, о роли двигательной активности, об ее исключительном значении для развития человека, и не только физического, но и интеллектуального, и эмоционального написано немало. Древнерусские письменные и иные источники свидетельствуют, что корни физической культуры уходят в далекое прошлое. Наши древние предки использовали в быту и в военном деле такие физические упражнения, как бег, прыжки, ходьба на лыжах, плавание, различные виды борьбы, кулачные бои, стрельба из лука, верховая езда. Ещё К. Д. Ушинский считал, что человек должен быть совершенным физически, умственно и нравственно, гармонически

развит. Т. А. Ильина считала, что физическое воспитание вносит свой вклад и в нравственное воспитание: для совершенствования нравственных поступков, волевых действий, для проявления моральной стойкости и выносливости очень часто нужны физические силы, физическая выносливость и закалка [2].

Современные условия жизни оказывают огромное влияние на физическую активность молодежи, в том числе и студентов, что проявляется в снижении их физического развития и подготовленности.

Будущая профессия требует от выпускников крепкого здоровья, высокого уровня физической подготовленности. Однако на данный момент отмечается снижение интереса к занятиям физической культурой в университетах. Одной из основных причин являются отсутствие у учащейся молодежи устойчивого интереса в регулярных занятиях физической культурой и спортом, а также повышение хронических заболеваний.

С каждым годом увеличивается количество студентов, направляемое врачами для занятий физической культуры в специальных медицинских группах. Для студентов специальной медицинской группы важно создать оптимальный двигательный режим за счёт использования разнообразных комплексов и оздоровительных методик, а также сформировать у них потребность в самостоятельных занятиях физическими упражнениями за счёт обоснования необходимости поиска и оптимального использования всего арсенала средств самоздоровления организма.

Наша исследовательская работа состояла из проведения опроса среди студентов первого курса университета. Опрос состоял из нескольких вопросов:

- 1 возраст студента;
- 2 посещает ли студент занятия по физической культуре в университете;
- 3 если ответ отрицательный, то указание причины.

Результаты опроса показали, что возраст опрашиваемых от 17 лет до 21 года. Большая часть студентов посещают занятия физкультуры в университете, 25 % посещают периодически и 15 % не посещают занятия вообще. Причиной не посещения занятий в основном являются хронические заболевания и отсутствие желания заниматься спортом.

Одним из решений не посещения студентами занятий может стать хорошая мотивационная база, способствующая созданию внутреннего желания и интереса к занятиям у каждого отдельного студента. Поэтому формирование у молодежи потребности в физкультурной деятельности

должно стоять во главе угла физкультурно-оздоровительной работы любого образовательного учреждения. Большую роль при этом будет играть осознание студентами подлинного уровня своего физического развития и необходимости в его совершенствовании.

Устранить эти причины сегодня практически невозможно, следовательно, повышение физической подготовленности студентов будет по-прежнему ложиться на академические часы. Содержание занятий, качество их проведения в этом случае имеют первостепенное значение.

Физическая культура и спорт всегда рассматривались и ценились в нашем обществе достаточно высоко. Приведенные в данной статье материалы являются лишь малой долей проблем, стоящих сегодня перед физической культурой и спортом. Вместе с тем, очевидно, что развитие физической культуры и спорта на совершенно новом качественном уровне является одной из наиболее актуальных проблем жизни современного общества, решение которой будет способствовать гармоническому развитию всех его представителей.

ЛИТЕРАТУРА

1 Барчуков И.С., Нестеров А.А. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 528с.

2 Сибгатуллина Г.Г., Шарапова Г.З. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 12. URL: sibac.info/archive/humanities/12.pdf (дата обращения: 07.10.2017)

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ САБАҒЫНДА ЖАҢА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАУНУДЫҢ ТИМДІЛІГІ

МАРАЛБАЕВ А. К.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

ЖЕРГАСИНОВА Г. Е.

қосымша білім беру педагогы, «Жігер» БЖК

Бүгінгі таңда білім берудегі басты міндет – әртүрлі әдіс-тәсілдерді, жаңа технологияларды қолдана отырып студенттердің пәнге деген қызығушылығын арттыру және білім сапасын жақсарту.

Елбасының жолдауында «Білім беру жүйесі реформасының орталық буыны осы заманғы білім беру үрдістерін, ақпараттық технологияларды жаппай енгізу, бұл кезеңде назарды оқушылардың біліктілігін арттыруына аудару қажет» дегеніндей, біз инновациялық оқытуды тәжірибемізге енгізіп, ойлау қабілеті дамыған, өз бетінше шешім қабылдай білетін білімді ұрпақты тәрбиелейміз [1, 3 б.].

«Инновация» термині ғылымға XIX ғасырда енді. XX ғасырдың екінші жартысында инновация әлеуметтік өзгерістердің жалпы үрдістерінің сатысы ретінде қаралып, оның негізгі элементтері атап көрсетілді: «жаңашылдық», «жаңашыл», «бағалаушылар». Үрдістің сындарлы, өзгермелі мерзімін қандай да бір жаңа енгізілмелерге сәйкес «бағалаушылардың» іс-әрекетіндегі өзгерістер айқындайды.

Жаңашылдық – нағыз құрал, ал инновация осы құралды меңгеру үрдісі. Сауатты түрде таңдап алынған жаңашылдық барынша мүмкін дәрежеде жаңа енгізілімнің табысқа жетуіне кепілдеме беруі тиіс. Инновациялық үрдіс деп жаңалықты жасау, меңгеру, пайдалану және тарату бойынша жүргізілетін кешенді іс-әрекетті айтады. Бүгінгі жағдайда жаңа ғылыми, тәжірибелік білімді жасау және оларды меңгеру мен іске асыруды инновациялық тұрғыдан қарастыруға болады.

Педагогикалық технология оқу үрдісімен, яғни мұғалім мен студенттің іс-әрекетімен, оның құрылысымен, құралдармен, әдістері және түрлерімен түбегейлі байланысқан. Жаңа технологияны меңгеру мұғалімнен асқан шеберлікті, арнайы дайындық пен ізденісті, сауаттылықты қажет етеді. Инновациялық оқыту білімді терендетумен қатар оқушыны оқу әрекетіне жетелеп, олардың оқуға деген ынтасын оятады. Бұл жаңа технологиялар шығармашыл қабілеттің дамуына жағдай туғызады. Әр мұғалім қазіргі жаһандану саясатына сәйкес жаңа технологияны өз ыңғайына, пәніне лайықтап пайдалануға тиіс. Сабақты тартымды өткізу және оқушылардың оқуға деген қызығуын арттыру үшін әр сабақты түрлендіріп, арттыруы шарт. Ол үшін тек бір технологиямен шектеліп қалмай, әр түрлі технологияның сан қилы элементтерін пайдалану артық етпесі анық. Сабақта мәселелік оқыту технологиясының басты мақсаты – студентті өз бетімен ізденуге үйрету, олардың танымдылығы мен шығармашылық икемділіктерін дамыту. Ерекшелігі: оқу материалында баланы қызықтыратындай құпиясы бар мәселе туғызу. Инновация көпсалалы, кең қолданыста. Педагогика ғылымында өзіндік категориясы болмаса да, зерттеуші ғалымдар білім беру жүйесіне жаңалық енгізу деп қолданып жүр. Инновация ұғымы ең алғаш мәдениет танушылардың зерттеулеріне енді, ал қазір барлық салада кеңінен қолданылады. [2, 63 б.].

Осы инновациялық технологияларды оқу үрдісінде дене шынықтыру сабақтарында қолдану жолдарын қарастырсақ. Өмір салты мен денсаулық арасындағы өзара байланыс салауатты өмір салты ұғымын құрастырады. Салауатты өмір салтын насихаттауда, салауатты өмір сүру мәдениетін қалыптастыру мәселелерін жетілдіретін, осы саладағы басымдылықтарды анықтайтын ғылым да, өскелен ұрпақты оқыту, тәрбиелеу формалары мен жаңа әдістерді ұстанатын білім де қажет. Колледж студенттерінің салауатты өмір салтын қалыптастыру туралы алған білімдері болашақ азаматтардың денсаулығын сақтап қалуға берік тірек болады.

Колледж студенттерінің салауатты өмір сүру мәдениетін қалыптастыру дегеніміз:

I Жеке тұлғаның өзін қоршаған жансыз және жанды табиғи ортамен жан – жақты үйлесім тауып, өз ғұмырын Отаны, елі, отбасы және өзі үшін барынша пайдалы өткізу дағдысын қалыптастыру;

II Салауатты өмір салты – ол денсаулықтың үйлесімді дамып, сақталуы мен орнығуын қамтамасыз ету мақсатында денсаулықты нығайтуға бағытталған іс – шараларды жүргізу.

Салауатты өмір салтын қалыптастыру үшін қандай жағдайларға назар аудару керек? Өмір салты дегеніміз не?

Бұл жеке адамның тіршілік етуге бағытталған мүмкіндіктерін қалыптастыру. Меніңше, адамның әлеуметтік-психологиялық және биологиялық жақтан салауатты өмір салтын қалыптастыруға мына жағдайлар негіз бола алады:

- белсенді қозғалыс нәтижесінде организмді шынықтыру дене тәрбиесі немесе спортпен шұғылдану;
- физикалық еңбектің гигиеналық талаптарын жүзеге асыру;
- жеке және әлеуметтік гигиеналық талаптарын жүзеге асыру;
- қарым – қатынас және экологиялық мәдениетке жету;
- дұрыс жыныстық тәрбие алу;
- зиянды әдеттерден аулақ болу.

Сондықтан балаларды жасынан салауатты өмір салтына қалыптастыруға күш салып, зиянды әдеттерден сақтандыруымыз керек. Денсаулық тәрбиесі – ортақ мәселе. Халық санының өсуі, оның сапасы, деннің саулығы мемлекет әл – ауқатының дамуына мұрындық болады. Қазақстан Республикасының Президенті Н. Ә. Назарбаев «Қазақстанның егемен мемлекет ретінде қалыптасуы мен дамуының стратегиясы» деген еңбегінде соның 4 негізгі күшін атап көрсетті. Оның бірі – жер үстіндегі байлық деп отырғанымыз – адам, оның білімі мен іскерлігі, таланты мен мәдениеті, денсаулығы деген еді.

Дене тәрбиесі сабағында жаңа инновациялық технологиялардың тиімділігі жоғары. Білім – қоғамды тұрақтандыратын, рухани мұраны сақтайтын, ұрпақты ұрпаққа сабақтастыратын құрал. Қолда бар мүмкіндікті пайдаланып оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерін тиімді қолдану, жаңа технологияны әркімнің өз сабағында пайдалану арқылы оқушы жастарды халықтың дәстүр үрдісінде адамгершілікке, салауатты өмір сүруге баулу дені сау ұрпақ тәрбиелеу дене тәрбиесі пәні мұғалімдерінің басты міндеті. Олай болса, оқыту мен тәрбиелеудің ой елегінен өтетін әдіс-тәсілдерін, жаңашыл педагогтардың тапқан әдістемелерін біліп қана қою жеткіліксіз, оны әркім өз мүмкіндігінше күнделікті сабақта пайдалану қажет.

Дене шынықтыру пәнінің басқа пәндерге қарағанда көптеген ерекшеліктері бар. Мұнда негізінен оқушының қабілеті, бейімділігі баса назарда болуы керек. Дегенмен де студенттерді бейімдеу, қабілетін дамыту, спортқа деген қызығушылығын арттыру жақсы ұйымдастырылған сабаққа байланысты. Сондықтан студенттердің пәнге қызығушылықтарын арттыру, сабақта тақырыпқа байланысты спорт түрлерінің шығу тарихын, спорт түрлері дамыған елдерді спорттың әр саласындағы белгілі спортшылар өмірін алуға болады.

Сол себептен оқытушы сабақты тартымды етіп теория мен практиканы ұштастыруында жаңа инновациялық технологиялардың тиімділігі баса назарда болуы қажет. Бұл оқытушы мен студент арасындағы қарым-қатынас, сабақты жақсы оқитын, спортқа бейім студенттермен белсенді жұмыс істеп қана қоймай, барлық баланың дамуы үшін қолайлы жақсы ойлар туғызып, қабілеті жеткен жерге дейін еңбек етуін ойластыру тиіс. Барлық студенттер өз қабілетін ең төменгі жеңіл тапсырмаларды орындаудан бастайды, оларды міндетті түрде толық орындап болғаннан кейін ғана, келесі күрделі деңгейдегі жаттығуларды орындауға көшіп отырады. Бұл студенттер арасындағы бәсекелестікті және әр студенттің өз қабілетіне, қызметіне сәйкес жоғары деңгейге көтерілуіне толық жағдай жасалады.

Жаңаша әдістерді сабақтарда үнемі қолданысқа енгізуде теория мен практиканың ұштасуына мән бергенде ғана жұмыстың мазмұндылығы көріне алады. Осы бағыттарда сын тұрғысынан ойлау және деңгейлеп оқыту технологияларының тиімді әдістерін дене шынықтыру пәнінде қолдануды ұсынамын. Алдымен «Дене шынықтыру пәні не береді?» – деген сұраққа:» Қимыл қозғалысты береді. Машықтандыру. Дене мәдениетін қалыптастыру. Денені шынықтыру, тәрбиелеу. Жалпы дамыту жаттығуларын меңгертеді.

Мемлекеттік стандарттық бағдарламаны жоспарлай білуді, нормативтік тест жаттығуларды игертуді береді.

Дене тәрбиесі сабағында сын тұрғысынан ойлау технологиясын тиімді пайдалануға да болады. Осы технологияның шығармашылық бөлігін басшылыққа ала отырып, ой толғау жасауға болады (мысалы, дене шынықтыру сабағын ойын түрінде ұйымдастыру), сол арқылы, оқушылардың бейімділігін арттыруға болады.

Күтілетін нәтиже – денетәрбиесі пәніне деген қызығушылықтарының артуы. Оқушы шығармашылығы, өзін-өзі басқаруы, құрметі, эстетикалық талғамы да артып келеді. Мысалы, дене шынықтыру сабағында 1 курстарда сергіту сәтін алатын болсақ, өз тәжірибемде 1 курстарға өткізген «Эстафеталық жарыстар» атты сабағымда, алдымен студенттерге ой толғау жасау мақсатында, қазақтың ұлттық ойын түрлеріне тоқталдым, ұлттық ойындар туралы өз түсініктерін сұрай отырып, сабақ барысы кезінде орындатуды жоспарладым. Міне, осы арқылы студенттер сабақтың жарыс түрінде топтық ойын әдісінде болатына көз жеткізеді. Ойлау қабілетін дамыту тұрғысында 2 курс студенттері арасында «Көңілді мәре» сайысы студенттердің ой-қабілетін, жылдамдық ерекшелігін, тез шешім қабылдауына және топтық әрекет жасауына пәндерді байланыстыра отыра кіріктірілген сабақ көрермендердің көңілінен шықты, сабақта биология, химия, математика, сурет, алғашқы әскери дайындық пен дене шынықтыру пәндерінен құралған ойындар пайдаланылды. Сабақты қызықты өткізу үшін мультимедиялық проектор арқылы қазақтың ұлттық ойындарының тарихын таныстырып өтіп, жасырылған сұрақтарды табуға машықтандыру, әр топқа белгіленген ұпай сандарына қарай бағалап отырдым. Кейін сабақ барысын: «Кім шапшаң?» бөлімі деп алып, бұл бөлімінде студенттер белгіленген жерге дейін эстафеталық таяқшамен жүгіріп барып, белгілі жеріне жеткен кезде, тақтаға жазылып берілген есептерді шапшаң орындап шығып кейін қайтып келу талабы қойылды. Студенттердің бұл бөлімде сабаққа деген қызығушылығының артуымен бірге машықтанады, логикалық ойлау қабілеттері артады, қимыл-қозғалыс әрекеті дамиды. Тәнертенгілік бой жазу және сергіту жаттығулары мен бірге мектебімізде ұлттық өнеріміз «Қара жорға» биін жаңғырту үстіндеміз, биді сергіту, тәнертенгі бой жазу жаттығуларының орнына да пайдалануға болатынына көз жеткіздік. Сондай-ақ «Спорт әлеміне саяхат» тақырыбында мультимедиялық проектор арқылы 10 ЭГС топ студенттерімен зияткерлік ойын сабағын өткізіп оқушылардың спортқа деген қызығушылығын арттырдық. Бұл сабақта Қазақстан спортының алғашқы шыққан, атакты да данықты

чемпиондарынан бастап қазіргі таңдағы олимпиада чемпиондары туралы викторина сайысы студенттердің көңілінен шығып, лоар өз елінің патриоты екендерін сабақ барысында дәлелдеп, мүдірместен жауап беруге тырысты. Сондай-ақ қатарынан үшінші жыл мемлекеттік тілдегі колледждердің 1-2 курс студенттері арасында ұлттық ойын және спорттық ойын түрлерінен жарыстар ұйымдастырып жеңіпаздарды анықтап студенттердің спортқа деген қызығушылығын арттыру мақсатында тынымды еңбектер атқару үстіндеміз. Қала көлемінде Наурыз айында ұлттық мерекемізді насихаттау барысында «Төрт түлікке ен салу», «Арқан тарту», «Қол күрес», «Асық ату» ойын түрлерінен жарыстар ұйымдастырып, ұлттық ойын өнерімізді өзге ұлт өкілдеріне насихаттау басты міндетіміз. Екінші жыл аталып өтіп жатқан облыстық ұлттық ойындар фестиваліне қатысып асық ойынының «Шыр» түрінен топтық есепте жүлделі ІІ орынға ие болып қаламыздың қоржынына ұпай әкелдім.

Бұл ұлттық ойындар фестивалінің ұйымдастырылуы, тұсауы кесілуі ұлтымыз үшін үлкен жетістік деп білемін.

Ұлттық теле арнада салауатты өмір салтын насихаттау мақсатында өтіп жатқан жаңашыл әдістегі бағдарламалардың желісінде «Намыс дода», «Толағай» «Асық ату» атты спорттық, ұлттық ойындар сайысын топтар аралық топтық сайыс түрінде өткіздім. Әр семестр сайын қаладағы колледждер арасында ұлттық және спорттық ойындардан жарыстар өткізіліп, әсіресе «Асық ату» ойыны студенттердің арасында қызығушылығын арттырды. Себебі дене тәрбиесімен айналысатын адам өзін әрқашан сергек сезінеді. Ал сергек адамның өмірге көзқарасы ерекше. Спорт қайратты қажет етіп, өмірге құштарлықты арттырады.

Жоғарыда аталған ұлттық спорттық ойындардың өтілу нәтижесінде студенттердің:

- Салт-дәстүрді құрметтеуі;
- Ұйымшылдығы, ізденімпаздығы;
- Намысқойлығы;
- Жүйке жүйесінің шынығуы;
- Ойлау қабілетінің дамуы;
- Білім алуға құштарлығы;

Ал деңгейлеп саралап оқыту технологиясын қолдануда қандай нәтижелерге қол жеткізуге болады? Сабақ барысында:

Алдымен студенттің «Не?» деген сұрағына: Сабақта шынайылық, оқыту бар екенін көрсету. Студенттің «Қашан?» деген сұрағына: Сабақтан кейін болатын жағдайды толық анықтатуға көз жеткізу

қажет. Студенттің «Қайда?» деген сұрағына: Студенттің және ұстаз арасындағы серіктесін анықтап, нәтижеге қол жеткізу қажет.

Өзімнің 1 курстарға өткізген «Акробатикалық жаттығулар» атты сабағымда алдымен студенттерге өткен тақырыптарға байланысты сұрақтар бере отырып, бүгінгі жаңа сабақтың қандай тақырыпта өткелі тұрғанын ашып алдым. Сабақ барысында студенттерге жеңілдетілген логикалық сұрақтар беріп, кейін күрделі сұрақтарды тапсырма ретінде бердім. Сұрақтарға байланысты жауабын тапқан студент, сол жерде практикалық түрде орындап көрсетеді. Сабақ кезінде студенттің ішкі позициялық көз қарасы мен бағыты айқын көрініс бере алады. Сонда ғана сабақ нәтижелі болып, білім сапасы артады. Осы бағыттарда әрбір оқытушының оқытуға, үйретуге өз тұғырнамасы болуы қажет. Олар мыналар:

- Әр студенттің білім деңгейін, қабілетін, мүмкіншілігін түсіну;
- Студенттің бойындағы жетістіктері мен кемшіліктерін қабылдау;
- Студенттерге қиындықтарды жеңуге, кемшіліктерден арылуға көмектесу;

Осылай ойын элементтерін, әдістерін деңгейлеп орындату арқылы студенттердің тапсырмаларды орындауда жинаған ұпайларын «даму мониторингі» кестесіне белгілей отырып, студент біліміне талдау жасап отыру қажет. Өтілетін тақырыптарға байланысты қызықты сергіту ойындарын ойнатудың да сабақ барысының сапасын арттыруға ықпалы көп. Атап айтсам: «Кім шапшаң?», «Көңілді ойындар!», «Мен чемпион!», «Санамақ» сонымен қатар қозғалмалы ойындар және ұлттық ойындарды сабақта түрлендіріп өткізуге машықтандыру.

Сонымен, дене шынықтыру пәнінде жаңа инновациялық технологияларды қолданудың орны орасаң болары хақ. Студенттердің пәнге деген қызығушылығын арттырып, білім сапасын көтеруге сыныптан тыс спорттық шаралардың да маңызы зор. Соның ішінде қазақтың ұлттық ойындары мен қозғалмалы ойындарын, әр түрлі жарыстарын, тоғызқұмалақ, арқан тартыс, асық ату, аударыспақ сынды ойын түрлерін өткізіп отыру керек. Осындай жұмыстарды жүргізу нәтижесінде студенттердің белсенділігі артып, спортқа деген бейімділігі қалыптасады. Студенттердің танымдық қабілеттерін артырып, салауатты өмір сүру, адам денсаулығы осы спортқа байланысты екендігін түсінеді. Нәтижесінде студенттердің білім сапасы артып, оқу семестрлерде жоғары сапаға қол жеткізуге болады.

Қорыта айтқанда, мен алдымен жеке тұлғаның әлеуметтік құзыреттілігін дамытуды керек еттім. Сол арқылы ұжымдық зерттеуге

қол жеткіздім, яғни студенттердің өзін-өзі басқарудағы әлеуеті артты. Жаңа идеяларды енгізу барысындағы орындалатын міндеттер:

- 1 Студентпен қарым-қатынасты қалыптастыру.
- 2 Студенттің логикалық ойлау қабілетін дамыту.
- 3 Әр студенттің әрекетін, ұлттық болмысын пайдалануға жұмыстану.
- 4 Студенттің ұлттық моралының орындалуын қамтамасыз ету.
- 5 Студенттің санасын, сенімін, көзқарасын, білімін арттыру.
- 6 Студенттің парасатын, ойлауын қалыптастыра отырып машықтандыру.

Ең бастысы, оқу үрдісінде міндетті пәндерде студенттердің теориялық білімін әлеуметтік тұрғыдан қалыптастыруға мән беру керек.

Жұмысымның нәтижесі:

- 1) Әр студенттің білімі, қабілеті қалыптасады.
- 2) Студенттің бойындағы жетістіктері көрінеді.
- 3) Студенттер қиындықтарды жеңеді, әлеуеті артады.
- 4) Жан-жақты дамуға қол жеткізеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Г. Икіманова. Саулық пен сымбат. - Алматы: Қайнар, 1991.
- 2 «Қазақстан мектебі» журналы, №4, 2006ж.
- 3 Дене мәдениеті – оқушыларды оқыту мен тәрбиелеу жүйесінде. Изденіс-Поиск. 2009ж. №2(2) -Б.262-264.
- 4 Е. Уақбаев. Қазақстанда дене тәрбиесі жүйесінің дамуы. - Алматы: Санат, 2000ж.
- 5 «Мектептегі дене шынықтыру» журналы, № 2, 2001ж.

**29 Секция. Биотехнологиялар және
ауыл шаруашылық өнімдерін қайта өңдеу
29 Секция. Биотехнологии и
переработка сельскохозяйственной продукции**

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**

АМАНГЕЛЬДИНОВА А. Е.

студент гр. БТ-402, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ОМАРОВА К. М.

к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В последние несколько десятилетий в мире возрастает забота о состоянии здоровья населения, следовательно, увеличивается интерес к пищевым продуктам, обогащенным биологически активными компонентами, которые обеспечивают нормальное функционирование организма, повышают устойчивость к заболеваниям, стрессам, негативным воздействиям окружающей среды и продлевают жизнь. Учитывая, что хлеб в нашей стране относится к продуктам повседневного спроса с относительно низкой биологической ценностью, проблема обогащения именно этой группы изделий представляет особый интерес.

Пищевая ценность традиционных хлебобулочных изделий, вырабатываемых по государственным стандартам, зачастую не отвечает современным требованиям науки о питании: не соблюдается необходимый баланс белков и углеводов (содержится повышенное количество углеводов, но недостаточное – пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ). Поэтому, введение в рецептуру хлебобулочных изделий компонентов, придающих им диетические, профилактические и лечебные свойства, позволит решить проблему дефицита необходимых пищевых веществ, а также придать готовой продукции заданный позитивный характер [1, 2].

В этой ситуации актуальным является создание новых технологий по производству функциональных ингредиентов, используемых для обогащения продуктов питания, в том числе и хлебобулочных изделий.

Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности играют огромную роль в нашей жизни. Хлеб занимает важное место в пищевом рационе человека, особенно в нашей стране. Ассортимент вырабатываемой продукции, представленный предприятиями

г. Павлодара, огромен. В настоящее время можно приобрести не только различные вида формового и подового хлеба, но и также большое количество батонобразных изделий, изделий кондитерского производства, а также весь спектр продукции хлебопекарной промышленности.

Хлеб – полезный биологический продукт, который содержит большое количество веществ, необходимых для организма человека. Это белки, белковые соединения, высокомолекулярные жиры, крахмал, а также витамины. Особенно в хлебе много содержится витаминов группы В, необходимых для нормального функционирования нервной системы человека.

В настоящее время развитие рынка хлебобулочных изделий Казахстана происходит, в основном, за счет нетрадиционных сортов. Растет спрос на новые сорта хлеба с более сложной рецептурой и сдобу, в то время как потребление недорогого пшеничного хлеба остается стабильным на протяжении уже многих лет.

Для улучшения вкусовых свойств хлеба применяют семена некоторых растений (тмин, мак, анис, кориандр, плоды облепихи и др.), которые содержат различные биологически активные вещества и придают хлебу определенный вкус и аромат. Особый интерес как сырье для улучшения вкусовых качеств и источник разнообразных биологически активных веществ представляют ягоды различных кустарниковых.

Студентами кафедры биотехнологии проводится работа по обогащению продуктов питания различными биологически активными веществами растительного происхождения. При обогащении хлебобулочных изделий биологически активными веществами особый интерес представляет шиповник, который идеально подходит для этих целей. Плоды шиповника содержат витамины С, Р, К, Е, рутин, каротиноиды, катехины, флавоноиды, эфирные масла, сахара, калий, кальций, железо, марганец, фосфор, магний, каротин, линолевую, линоленовую и твердую кислоты. Включение продуктов переработки шиповника в рецептуры пищевых продуктов позволяет корректировать их состав и обеспечивать функциональные и профилактические свойства.

Шиповник хорошо знали, как лекарственное растение еще в Древней Греции. В IV в. до н.э. Теофраст в своей «Естественной истории» дал настолько подробное его описание, что оно многие века переходило из книги в книгу практически без изменений. Во время русско-турецкой войны в первом военном госпитале в Москве раненым

для поддержания сил и лечения давали «патоку свороборинную». Вспомнив эту традицию, врачи военных госпиталей времен Великой Отечественной войны лечили раны водными отварами плодов шиповника [3].

Плоды шиповника заготавливают с августа (иногда с конца июля) до октября. Собирают зрелые, не поврежденные болезнями плоды. Рекомендуется собирать плоды до наступления полной зрелости, когда они еще твердые, но уже имеют ярко-красную или оранжевую окраску. Совершенно зрелые плоды собирают вручную, осторожно, так как их легко раздавить, и тогда во время сушки они быстро портятся. Собирают плоды до наступления морозов, так как плоды, тронутые морозом, при оттаивании теряют значительную часть витаминов. Подмороженные плоды собирают лишь в том случае, когда есть возможность пустить их в переработку, не размораживая, что обеспечивает хорошую сохранность витаминов [4].

Выход сухого сырья зависит от времени сбора, вида шиповника и других факторов. В среднем из 100 кг сырых плодов получается 32-42 кг сухого сырья.

Шиповник относится к числу признанных поливитаминных растений. По содержанию аскорбиновой кислоты он занимает первое место среди плодовых и ягодных растений. В 100 г свежих плодов шиповника содержится аскорбиновой кислоты от 600 до 2881 мг, витамина Р (биофлавоноиды) – 200–1500 мг, каротина – 2-5 мг, В1 – 0,25 мг, В2 (рибофлавин) – 0,07-0,6 мг, В9 – 0,88 мг, К1 (филлохинон) – до 1 мг, Е (токоферол) – от 6 до 10 мг. Кроме того, мякоть гипантиев содержит сахара (8,1–11,6 %), пектины (1,8–2,8 %), дубильные и красящие вещества. Масло семян богато токоферолами и органическими кислотами. Большой набор биологически активных веществ и их высокая концентрация обусловили широкое применение шиповника для профилактических и лечебных целей.

С учетом актуальности создания таких продуктов питания и ограниченности ассортимента хлебобулочных изделий целью наших исследований является разработка технологии изготовления хлеба из пшеничной муки высшего сорта с использованием порошка из плодов шиповника. Для достижения указанной цели в настоящее время решаются следующие задачи:

- определение влияния порошка шиповника на органолептические и физико-химические показатели хлеба;
- определение оптимальной дозы порошка;

– разработка рецептуры и технологии производства хлебопекарного продукта с добавлением порошка шиповника;

– изучение влияния порошка шиповника на пищевую ценность и функциональные свойства хлеба.

Введение порошка шиповника в рецептуру хлеба белого позволяет повысить содержание неусвояемых углеводов (клетчатки и пектиновых веществ) в готовом продукте.

Согласно предварительным полученным результатам, при замене муки пшеничной высшего сорта порошком шиповника в количестве 5, 10, 15 или 20 % в зависимости от массы муки и других ингредиентов, это приводит к повышению качества хлеба белого по органолептическим показателям и в большинстве по физико-химическим показателям. Продукт приобретает кремовый цвет мякиша и приятный вкус и аромат шиповника. Биологически активные вещества, которые входят в состав порошка шиповника, обеспечивают повышение пищевой ценности хлеба, что и является основной задачей нашей работы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Цыганова Т. Б. Технология хлебопекарного производства / Т. Б. Цыганова. М.: ИРПО., 2001. - 452 с.
- 2 Шаззо Р. И. Функциональные продукты питания / Р. И. Шаззо, Г. И. Касьянов. М.: Колос, 2000. - 246 с.
- 3 Чиков П. С. Витаминные и лекарственные растения / П. С. Чиков, Ю. П. Лаптев. -М.: Колос, 1976. 368 с.
- 4 <http://beautyhill.ru/shipovnik-polza-i-vred-sredstva-lechenie/>

ПЕРСПЕКТИВЫ МЕРИСТЕМНОЙ КУЛЬТУРЫ КАРТОФЕЛЯ

АНИКИНА И. Н.

к.с/х.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

СУЛТУМБАЕВА А. К.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

РЫСМАГАМБЕТ Ж. Ж.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Картофель является одной из основных продовольственных культур, а во многих странах мира по важности он занимает вторую позицию после зерновых. Традиционно данная культура размножается вегетативно – клубнями. Но этот способ имеет два основных недостатка. Первый состоит в относительно низком коэффициенте воспроизводства,

что не позволяет быстро увеличивать площади посадки при изменении экономических условий или потребительского спроса. А во-вторых, картофель весьма восприимчив к вирусным, бактериальным и грибным болезням. При этом труднее всего извлечь посадочный материал от вирусов, способных привести к существенному снижению урожая.

Исследованием вирусных болезней картофеля занимались ученые многих стран, в том числе США – F. Bawer, J. Horvath, F. Manzer, D. Merriam, K. Swenson; Англии – R. Garner, A. Reestman, Ирландии – P. Murphy, R. Mc. Kay; Германии – R. Berck, M. Klinkowski, E. Kohler, K. Schmelser, Голландии – A. Beemster, L. Bos, A. Rosendaal, D. Slogteren; W. Gabriel; в России – Власов Ю. И., Ларина Э. И., Трофимец Л. Н., Хижняк П. А., Кучумов А. П., И. Н. Абрамов, в Эстонии – Б. С. Нурмисте, в Белоруссии – Н. А. Дорожкин, Ремнева З. И., в Казахстане – Казенас Л. Д., Искаков Н. С., Байдин В. А., Чечуев Н. Ф. и другие.

Это связано с распространенностью и высокой вредоносностью этих болезней. Вирусные болезни встречаются повсеместно, где возделывается эта культура – от стран традиционно картофелепроизводящих, таких как США, Великобритания, Германия, Новая Зеландия и др. до стран занимающихся выращиванием картофеля сравнительно недавно – Япония, Вьетнам. В настоящее время известно около 20 вирусов поражающих картофель, из них в странах СНГ выявлено – 16.

Всего вирусов растений в настоящее время описано 600 видов, вызывают они около 300 различных болезней сельскохозяйственных культур. По сравнению с фитопатогенными грибами и бактериями это не так уж много; количество грибов и бактерий, наносящих вред растениеводству, приблизительно в 100 раз больше. Однако вредоносность вирусных болезней в ряде случаев не только не уступает грибным или бактериальным, но и намного превосходит их.

По данным Ю. И. Власова и Э. И. Лариной снижение урожайности картофеля в результате поражения вирусными болезнями составляет от 38 до 74 % [1, с. 151]. Вредоносность вирусов не ограничивается только потерями урожая картофеля, при этом изменяется также химический состав и ухудшаются семенные качества клубней. Распространяясь по всему растению, вирусы попадают в клубни и стебли, заражают потомство и из года в год снижают выход продукции, ухудшают ее качество. Из-за поражения вирусами многие ценные сорта картофеля сняты с производства.

По данным W. Humpius, каждый отдельный вирус или комплекс их способен снижать содержание крахмала в клубнях от 0,9 до

2,6 %, в том числе ВСЛК на 2 %. В. Чмулёвым установлено, что наиболее сильно влияет на снижение содержание крахмала в клубнях вирусное скручивание листьев. При поражении данным заболеванием содержание крахмала снижается на 2,07–3,55 %. Амреновым Б. Р. установлено, что в результате вирусного инфицирования в клубнях снижается содержание не только крахмала на 1,3–1,4 %, но и витамина С, на 0,78–1,11 мг/% [2, с.6].

Это подтверждается и в работах Веселовского И. А. [3, с. 7].

Единственным известным на сегодня способом полного избавления посадочного материала картофеля от вирусов является меристемная культура.

Меристемная культура позволяет достаточно быстро получить точные генетические копии растений, не зараженные вирусными, грибными и бактериальными инфекциями [4, с. 97]. Для ее осуществления создается хорошо контролируемая искусственная среда. Данный метод получил широкое распространение для вегетативного размножения многих видов растений. Среди основных его преимуществ следует отметить:

1 Возможность получения большого количества вегетативного посадочного материала, не зараженного вирусами, бактериями и грибами.

2 Возможность проведения работ на протяжении всего года.

3 Работы осуществляются на относительно ограниченной площади.

Эти факторы и стали причиной разработки и распространения технологии меристемного размножения картофеля. Состоит она из нескольких ключевых стадий:

1 Получение не зараженной вирусами меристемной культуры картофеля;

2 Несколько этапов размножения культуры черенкованием;

3 Стимуляция образования микро- или миниклубней из культуры тканей;

4 Высадка мини- или микроклубней в ростовую среду;

5 Вегетативное размножение посадочного материала традиционным методом (клубнями) на протяжении нескольких поколений.

В растениях верхушка является зоной роста и состоит из активно делящихся клеток. Она лишена сосудистых элементов, и поэтому вирусы не могут быстро проникать сюда. Поскольку клетки меристемы не дифференцированы, то из них могут сформироваться все остальные ткани растения. Если отделить их от растения в асептических условиях, то они продолжают делиться и дифференцироваться «в пробирке» на

специально подобранной среде, формируя корни, побеги и листья, превращаясь в маленькие растения.

Материалом для меристемной культуры служит апикальная (верхушечная) меристема, как правило, с двумя пазушными почками (размером 0,1–0,3 мм). Перед ее срезанием, поверхность ткани стерилизуется. Отделение небольшого участка меристемы, размер которого не превышает несколько сот микрон, и его перевод в культуру тканей требует значительного уровня мастерства. Следует также отметить, что формирование даже небольшого растения из апикальной меристемы занимает довольно продолжительный период – от четырех до восьми месяцев.

Если отбирается маленький самый верхний участок меристемной ткани, то риск заражения вирусом резко снижается, но не исключает его полностью. Поэтому на следующей стадии осуществляют дополнительные операции по избавлению от инфекции – нагревание ткани (до 37 °С) или ее обработка противовирусными химическими препаратами (например, рибавирин или виразол). Показано, что рибавирин эффективно справляется с наиболее важными вирусами, поражающими картофель – PVX, PVS и PVY. Кроме того, предварительное содержание растения-реципиента при повышенной температуре служит дополнительным средством избавления от вирусов.

Систематически в меристемной культуре отбираются образцы для анализа на присутствие вирусов в клетках растений. Для диагностики в большинстве случаев используют иммуноферментный твердофазный анализ (ELISA), позволяющий выявить даже незначительные количества специфических для вирусов белков, а также обратнотранскриптазный ПЦР анализ, выявляющий вирусную РНК.

Побеги, вырастающие в пробирке из верхушечных и боковых почек, используют для получения новых растений. За счет этого удается существенно увеличить количество растений-регенератов (их называют мериклонами). Приблизительно за две-три недели из черенков образуются новые растения. Их можно снова разделить и пересадить на свежую среду. Если предположить, что за каждую такую операцию растение разделяется минимум на три новых зачатка, а интервал между делениями составляет 25 дней, то, теоретически, за год может быть получено более 14 млн растений из одного меристемного зачатка.

Микроклубнями называются небольшие (средний вес 0,10–0,15 г.) клубни, выращенные в пробирке. Их можно хранить продолжительное время, а также перевозить на большие расстояния. Появление

микроклубней из мериклонов стимулируется изменением химического состава культуральной среды.

Перед посадкой микроклубни должны пройти период покоя на протяжении 3–4 месяцев при температуре 5–6 °С. Отклонение условий хранения микроклубней от оптимальных может привести к значительным потерям из-за преждевременного прорастания. Выставление микроклубней на рассеянный свет для позеленения за 10–15 дней до высадки приводит к накоплению в них гликоалколоидов, что существенно повышает устойчивость к грибным и бактериальным болезням.

Миниклубни могут быть получены из микроклубней или меристемной культуры. Они являются стадией производства безвирусного посевного материала картофеля, разделяющей лабораторные операции и размножение в полевых условиях. В настоящее время для получения миниклубней из культуры тканей преимущественно используется гидропоника или аэропоника. Это позволяет снизить затраты, вести работы круглый год и уменьшить потери.

Миниклубни получают из микроклубней при их плотной посадке на рассадочную грядку. Данный подход требует меньших усилий на пред- и постпосадочные процедуры, но отнимает несколько дополнительных месяцев на дозревание микроклубней.

Обычно размер миниклубней составляет 1,0–1,5 см, что идеально подходит для хранения, перевозки и механизированной посадки.

Иногда в мировой практике наработанные миниклубни используют в качестве посадочного материала при коммерческом выращивании картофеля. Но это не оправдано с экономической точки зрения. Поэтому урожай, полученный из миниклубней, становится презэлитой, которая проходит еще несколько стадий размножения в полевых условиях (супер-суперэлита, суперэлита, элита, первая репродукция), пока не будет получено достаточное количество посадочного материала.

В странах с умеренным климатом посадочный материал, вышедший из лаборатории, должен пройти стадию закаливания. Поэтому на первом этапе его высаживают в теплицы-изоляторы в искусственный торфяно-песчаный грунт. Специалисты тщательно следят за состоянием растений, обеспечивают им оптимальные условия для роста и развития, отбраковывают экземпляры с признаками болезни. По окончании данного этапа отбираются образцы для анализа на зараженность вирусами.

Следующие этапы размножения посадочного материала проходят в открытом грунте. При этом стараются подбирать такие участки, где риск заражения вирусами и грибами, поражающими картофель, минимален. В течение вегетационного сезона уделяется особое внимание защите растений от вредителей и грибных заболеваний (фитофторы). Заболевшие растения тут же удаляются. За несколько недель до уборки ботва картофеля обычно срезается, что снижает риск заражения вирусами, которые могут переноситься насекомыми-вредителями.

Именно картофель стал той сельскохозяйственной культурой, в отношении которой были впервые использованы биотехнологические методы для избавления посадочного материала от вирусов. Сегодня этот метод оздоровления посадочного материала широко распространен практически во всех странах, где картофель имеет существенную долю в севообороте.

К сожалению, внедрение данной технологии происходит не так быстро, как хотелось бы. Хотя и созданы региональные лаборатории оригинального семеноводства картофеля, но в регионах существуют проблемы с высококвалифицированными кадрами (микробиологами, физиологами растений, специалистами по ИФА-анализу). Кроме того, полученный в лаборатории материал должен пройти несколько стадий репродукции. Это подразумевает наличие значительных площадей, отвечающих ряду довольно жестких условий, а такие поля далеко не всегда имеются поблизости.

Мировая практика показала, что здесь наиболее целесообразно разделение труда. Лаборатория оздоравливает посадочный материал и продает миниклубни на размножение следующему звену производителей посадочного материала. Оно получает супер-суперэлиту и передает ее дальше. И уже только следующее звено реализует элиту и первую репродукцию. Причем все они выращивают картофель почти исключительно на цели воспроизводства. Такое разделение труда позволяет повысить эффективность работы всей цепочки.

В настоящее время в крупных картофелеводческих хозяйствах создаются собственные лаборатории первичного оригинального семеноводства. В этом же хозяйстве посадочный материал доводят до требуемой генерации и используют для получения товарной продукции. Такая схема получила название «полноформатное семеноводство», но она оправдана только в условиях крупных финансово-организационных сельскохозяйственных структур.

Организации, занимающиеся производством безвирусного посадочного материала картофеля с использованием методов биотехнологии, как правило, реализуют не только клубни первой или второй генерации, но и предлагают заказчикам более ранние поколения, которые предстоит размножить собственными силами. За счет этого они избавляются от необходимости обработки значительных площадей, на которых выращивается посадочный материал поздних генераций, а заказчик может заметно снизить собственные затраты.

Следует отметить, что отечественный рынок оздоровленного посадочного материала картофеля заполнен еще очень слабо, и его развитие должно сопровождаться увеличением производительности картофелеводства и переходом отрасли на качественно новую основу.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Власов Ю.И. Ларина Э.И. Вирусные болезни картофеля.// Сельскохозяйственная вирусология. – М.: 1982. С,151-152
- 2 Амренов Б.Р. Оптимизация сроков сортообновления оздоровленного семенного картофеля на Юго-Востоке Казахстана// Автореферат канд.с-х наук. Алматы.1999 г,- с.6-8
- 3 Веселовский И.А. Вирусные болезни картофеля// Внутривидовая и межвидовая гибридизация картофеля пшеницы. – Л.- Пушкин, 1970. – Т.139, вып.1-С.7.
- 4 Катаева Н.В., Бутенко Р.Г. Клональное микроразмножение растений//М. Наука. 1983. – С. 97.

РАЦИОНАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ НОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО МЯСНОГО ПРОДУКТА «ХЛЕБ МЯСНОЙ»

АБИМУЛЬДИНА С. Т.
д.б.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
КОФТАНЮК Н. В.
доктор PhD, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
ЖУСУПБАЕВА Д. А.
магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Для вхождения в число 50 наиболее развитых стран мира необходим новый подход в стратегии развития производственно-промышленного комплекса. Одним из важнейших разделов этой стратегии является создание наукоёмких высокоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий. Разработка и внедрение таких

технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности будет способствовать рациональному использованию сырья, расширению ассортимента и увеличению объемов выпускаемой отечественной продукции.

Современные требования к новому поколению продуктов питания заключаются в создании продуктов высокой пищевой, биологической ценности и функциональной направленности с учетом возрастные группы населения и их состояние здоровья. Нарушения в формуле питания приводят к отрицательным последствиям, снижают физическую и умственную работоспособность, приводят к обострению заболеваний.

Исследования, проведенные Казахской академией питания, показывают, что у большинства населения выявлены нарушения в питании, обусловленные недостаточным потреблением пищевых веществ (полноценных белков, макро- и микроэлементов), как нерациональным их соотношением в организме, так и несовершенством технологических процессов производства продуктов питания [1].

Разрешение существующей проблемы возможно при организации в РК отраслей продуктов с лечебно-профилактическим эффектом. Выпускаемые в настоящее время отечественные продукты не могут относиться к разряду лечебно-профилактическим, так как содержат высокое содержание жира, сбалансированность по содержанию незаменимых аминокислот, минеральных веществ и витаминов не соответствуют медико-биологическим требованиям.

Лечебно- профилактическое питание должно строиться на основе физиологических норм потребления пищевых веществ здорового человека, но при этом в физиологические пропорции нутриентов вносятся коррективы исходя из диагноза, стадии болезни и возраста с учетом отечественного сырья [2].

Проведенный анализ научно-технической и патентной информации в области разработки и совершенствования технологии производства мясных продуктов с лечебно-профилактическим эффектом, показал, что в ряде научных центров России, Украины, Узбекистана, Казахстана ведутся работы по созданию специальных продуктов для профилактики железодефицитной анемии, йодной недостаточности и др.

В частности особого внимания заслуживают исследования ряда отечественных ученых: Тюлебекова Г. С. «Разработка специализированных продуктов и их использование в диетотерапии хронического панкреатита», Хаджибаева И. Ф. «Разработка способов обеспечения стабильности микробиологических показателей продуктов

питания, совершенствование методов контроля за их безопасностью», Крайсман В. А. «Разработка и применение кисломолочного соевого продукта и антиоксидантного витаминно-минерального комплекса при коронарной болезни сердца», Толысбаева Ж. Т. «Оценка йодного статуса у детей школьного возраста, проживающих в йододефицитном регионе, на фоне проведения массовой йодной профилактики» [3–6].

Поэтому поиск создания национальных мясных продуктов, обладающий лечебно-профилактическим эффектом, в частности мясной хлеб, является одним из подходов решения данного вопроса.

Учитывая опыт отечественной и зарубежной науки, можно с достаточной степенью уверенности сформулировать основные тенденции в сфере разработки и оптимизации рецептур новых национального продукта на мясной лечебно-профилактического назначения с использованием ресурсосберегающей технологии, обогащенных, пищевыми волокнами, натуральными биологически активными компонентами, макро- и микронутриентами, витаминами и другими веществами необходимыми для организма.

В настоящее время в мировой практике и в практике стран СНГ существуют различные аналоги разрабатываемого мясного продукта. Для того, чтобы создать новый вид национального мясного продукта были рассмотрены принципы создания различных мясных паштетов, с учетом воздействия лечебно-профилактических мер на человеческий организм.

Так, например, российскими учеными были разработаны следующие виды продуктов: мясной паштет с использованием мяса дикого кабана, мясной паштет «Южный», мясной паштет «Сливочный» и др.

В казахстанской практике также существуют разработанные продукты, такие как мясорастительный паштет на основе субпродуктов, мясной паштет «Жигер» и др.

Каждый из этих продуктов обладает различными пищевыми и биологическими ценностями. К примеру, невысокая калорийность мясного паштета «Сливочный» обеспечивает ему диетическое и профилактическое назначение.

Паштет из мяса дикого кабана ценен тем, что мясо диких животных не только не уступает традиционным видам мяса по энергетической и биологической ценности, но и превосходит их по содержанию фосфолипидов, полноценных белков и полиненасыщенных жирных кислот. Такие мясные изделия характеризуются более высокими пищевыми достоинствами и усвояемостью по сравнению с основным

сырьем (мясом и субпродуктами), так как при производстве удаляются менее ценные в пищевом отношении составные части (кости, хрящи, сухожилия), мясо тонко измельчают, а в рецептуру вводят дополнительные компоненты [7].

По данным исследования Казахской академией питания у большинства населения Казахстана выявлены нарушения полноценного питания, связанные с недостатком потребления пищевых веществ, витаминов, макро- и микроэлементов, полноценных белков и их нерациональным соотношением. Одним из путей устранения дисбаланса по микроэлементам и витаминам является расширение ассортимента пищевого сырья за счет использования растительного сырья, которое является источником белков (соя, чечевица, горох, нут), углеводов (картофель, горох, кукуруза, свекла, тыква, морковь), а также вкусовых и ароматических добавок (специи, пряности). Растительные компоненты способны дополнить отсутствующие или недостающие в мясных продуктах биологически активные вещества. Эти компоненты будут использованы при производстве мясорастительного паштета на основе субпродуктов [8,9].

Таким образом, создание нового вида национального мясного продукта, обладающего направленным лечебно-профилактическим действием, является рациональным и актуальным в Республике Казахстан.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Покровский А. А. Справочник по диетологии. – М. : Медицина, 1981. – С. 6–8, С. 103–112.
- 2 Тюлебекова Г. К. Разработка специализированных продуктов и их использование в диетотерапии хронического панкреатита // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – Алматы, 2007.
- 3 Хаджибаева И. Ф. Разработка способов обеспечения стабильности микробиологических показателей продуктов питания, совершенствование методов контроля за их безопасностью // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. – Алматы, 2006.
- 4 Крайсман В. А. Разработка и применение кисломолочного соевого продукта и антиоксидантного витаминно-минерального комплекса при коронарной болезни сердца // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – Алматы, 2008

5 Толысбаева Ж.Т. «Оценка йодного статуса у детей школьного возраста, проживающих в йододефицитном регионе, на фоне проведения массовой йодной профилактики» // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – Алматы, 2007

6 Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, А. И. Жаринов. – Воронеж : Изд-во ВГТА, 2000. – 332 с.

7 Гурова Т. Н., Чиркова О. Я. Мясные продукты с растительными ингредиентами для функционального питания / Т. Н. Гурова, О. Я. Чиркова // Мясная индустрия. – 2007. – № 1. – С.43–46.

8 Кушнир Ю., Мусиенко И. Общие технологические аспекты применения наполнителей и пищевых добавок в мясном производстве / Ю. Кушнир, И. Мусиенко // Мясной бизнес. – 2003. – № 1. – С.30–31.

9 Апраксина С. К. Повышение пищевой адекватности коллагенсодержащего сырья ферментативной обработкой / С. К. Апраксина, Р. В. Кашенко // Все о мясе. – 2006. – № 4. – С. 11–12.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИТОТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ В ЗОНЕ Ю-3 И СОПРЕДЕЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ НА ГРАНИЦЕ КОСТАНАЙСКОЙ И КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

ДЖАКСЫБАЕВА Г. Г.

магистр, ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КАМАРОВА А. Н.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Экологические последствия эксплуатации объектов космической деятельности в последнее время вызывают особое внимание со стороны правительства, научных кругов и общественности на международном уровне. Ракетно-космическая деятельность (РКД) является источником загрязнения районов падения (РП) твердыми фрагментами, что приводит к перенасыщению почвы соединениями алюминия, а также проникновению ракетного топлива в атмосферу, почву, поверхностные и грунтовые воды, с последующей химической трансформацией компонентов, переносом вредных веществ потоками газа и жидкости.

Отсутствие объективных количественных оценок экологического риска, связанного с космической деятельностью, говорит о целесообразности и высокой степени актуальности мониторинга окружающей среды, который должен обеспечивать своевременный и достоверный контроль состояния окружающей среды с целью

предупреждения вредного влияния на людей и природу, адекватного реагирования на опасные экологические ситуации.

Таким образом, своевременный мониторинг и объективная оценка устойчивости экосистем после воздействия РКД являются неотъемлемой частью научного сопровождения космической деятельности государства. Целью нашей работы явилась экологическая оценка фитотоксичности почв в зоне Ю-3 и сопредельной территории на границе Костанайской и Карагандинской областей.

Метод изучения фитотоксичности почвы. Испытуемую почву с помощью пинцета освобождают от крупных корневых остатков и тщательно перемешивают металлическим шпателем. Навеску 60 г помещают в чашку Петри (опыт проводят нестерильно). Почву увлажняют водой до состояния густой пасты и тщательно размазывают по чашке Петри. На поверхность почвенной пластинки раскладывают от 10 до 50 семян испытуемого растения (в зависимости от их размера), предварительно замоченных в водопроводной воде в течение суток. Обычно используют семена культур, возделываемых на изучаемых почвах. Контрольные семена раскладывают на увлажненной вате, покрытой фильтровальной бумагой. Семена проращивают в течение 5–7 дней при постоянной температуре во влажной камере.

Степень токсичности почвы определяют по разнице в количестве проросших семян, длине проростков и корней в опыте и контроле. Токсичными считают почвы, вызывающие угнетение прорастания семян на 20–30 % и более [1, с. 352].

Определение токсичности почвы рекомендуется проводить на свежих образцах почвы, так как после хранения образцов токсичность их значительно меняется [2, с. 86].

По вышеизложенной методике были просеяны и отобраны семена пшеницы. На каждую точку опыт проведен двукратно. Количество выросших проростков суммировали и делили на 2.

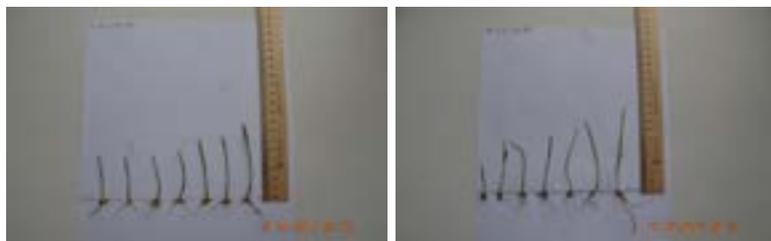
Для анализа степени фитотоксичности почвы использованы показатели всхожести семян, размера стеблей и корней пшеницы, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели фитотоксичности почвы зоны Ю-3 и сопредельной территории

Шифр пробы	Глубина отбора, см	Всхожесть, %	Размер, мм	
			ростков	корней
Опытные образцы почв солонцы степные солончаковатые в комплексе с солончаками				
МП-1-1	0-25	60	109	37
МП-1-2	25-50	53	68	26
Контрольные образцы почв солонцы степные солончаковатые в комплексе с солончаками				
К-2-1	0-25	20	56	20
К-2-2	25-50	0	0	0
Опытные образцы почв светло-каштановые солонцеватые почвы в сочетании с солонцами степными солончаковатыми				
МП-3-1	0-25	50	88	34
МП-3-2	25-50	43	77	28
МП-7-1	0-25	53	70	20
МП-7-2	25-50	77	65	22
Контрольные образцы почв светло-каштановые солонцеватые почвы в сочетании с солонцами степными солончаковатыми				
К-1-1	0-25	50	38	20
К-1-2	25-50	40	91	22

Сравнительный анализ результатов исследований проб почв солонцы степные солончаковатые в комплексе с солончаками и светло-каштановые солонцеватые почвы в сочетании с солонцами степными солончаковатыми, отобранных из верхнего слоя 0-25 см, демонстрирует 20-60 %-ную всхожимость ростков, что превышает контрольные значения (К-2) на 3 % (рисунок 1). В этих же пробах почв отмечены превышения МП над контролем в размерах стеблей и корней – в 1,9 и 1,4 раза, соответственно.

Во всех отобранных образцах почв низкий показатель % всхожести семян, т.к. почва отличается тяжелым глинистым составом и плотностью.



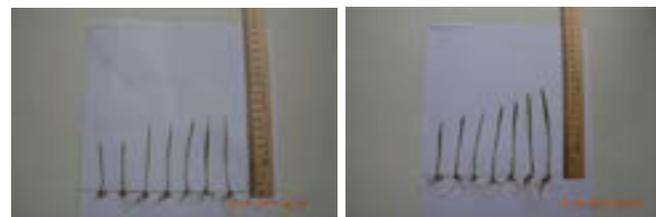
А Б
А – К-2-1; Б – МП-1-1

Рисунок 1 – Ростки пшеницы почв солонцы степные солончаковатые в комплексе с солончаками, слой 0–25 см



А Б
А – К-2-2; Б – МП-1-2

Рисунок 2 – Ростки пшеницы почв солонцы степные солончаковатые в комплексе с солончаками, слой 25–50 см



А Б



В

А – К-1-1; Б – МП-3-1; В – МП-7-1

Рисунок 3 – Ростки пшеницы в почвах светло-каштановые солонцеватые в сочетании с солонцами степными солончаковатыми, слой 0–25 см



А Б



В

А – К-1-1; Б – МП-3-1; В – МП-7-1

Рисунок 4 – Ростки пшеницы в почвах светло-каштановые солонцеватые в сочетании с солонцами степными солончаковатыми, слой 25–50 см

Соотношения опытных и контрольных значений показателей фитотоксичности исследованных почв в зоне Ю-3 и на сопредельной территории рассмотрены в таблице 2.

Таблица 2 – Отношение числа проростков, размеров стеблей и корней к контрольным значениям

Разновидность и шифр пробы почвы	Глубина отбора, см	Кратность отношения к контрольному значению			
		число проростков	размер стеблей	размер корней	
Сравнение с пробами К-2-1, К-2-2					
Солонцы степные солоночаковатые в комплексе с солончаками	МП-1-1	0-25	3,0	1,95	1,85
	МП-1-2	25-50	5,3	6,8	2,6
Сравнение с пробами К-1-1, К-1-2					
Светло-каштановые солонцеватые почвы в сочетании с солонцами степными солоночаковатыми	МП-3-1	0-25	1,0	2,32	1,7
	МП-3-2	25-50	1,08	0,84	1,4
	МП-7-1	0-25	1,06	1,84	1,0
	МП-7-2	25-50	1,92	0,71	1,0

Значительные расхождения с контрольными значениями обнаружены в почвах солонцов степных солоночаковатых в комплексе с солончаками места падения первой ступени РН «Протон-М» (МП-1) – 30-50 %. Нужно отметить, что на контрольной точке К-1-1 показатели ниже, чем в МП-1-1, на К-2-2 полностью отсутствует рост растений.

Во всех отобранных образцах почв низкий показатель % всхожести семян – 20-60 %, т.к. почва отличается тяжелым глинистым составом, соленостью и плотностью. В верхнем слое 0-25 см (МП-1, МП-3, МП-7) значения превышают в контроле К-1-1 на 3 %. В этих же пробах почв отмечены превышения МП над контролем в размерах стеблей и корней – в 1,9 и 1,4 раза, соответственно.

Верхний слой (0-25 см) МП-1-1 также демонстрирует превышение показателей % всхожести над контролем (К-2-1) в 3 раза: 60 % против 20 %.

В контроле К-2-2 (25-50 см) почв солонцы степные солоночаковатые в комплексе с солончаками вовсе отсутствует рост проростков. На рисунке 2 А хорошо видны кристаллы солей по краям чашек Петри, что свидетельствует о высоком содержании солей, плотности почвы и отсутствия перегноя.

В опытных образцах светло-каштановые солонцеватые почвы в сочетании с солонцами степными солоночаковатыми, отобранных с участков мест падения МП-3, МП-7-Ц на территории зоны Ю-3,

обнаружена хорошая всхожимость, как в верхнем слое 0-25 см, так и в нижнем слое 25-50 см в соотношении 1:1 в сравнении с контролем К-1, лишь незначительные различия в размерах ростков и корней. В верхнем слое 0-25 см размеры ростков (МП-3-1, МП-7-1) превышают контрольные значения в 2,1-2,3 раза и и корней 1,7 раза. В МП-3-1, в МП-7-1 показатели размеров корней в верхнем и нижнем слоях равны с контролем.

В целом, признаки восстановления микробиологических сообществ и фитотоксичности (% всхожести 20-60 %) исследованных почвенных образцов МП-1, МП-3, МП-7 имеются. В сравнении с контролями К-1, К-2 показателей МП наблюдается постепенное, но медленное восстановление, обусловленное с типами почв. Возможной причиной обнаруженных на месте падения незначительных аномалий (помимо фрагментов падения), таких как пониженные микробиологические показатели и характеристики фитотоксичности, могут стать выявленные техногенные изменения в морфологических и физико-химических свойствах солонцеватых почв – наличие засоленной глины, низкое содержание перегноя и повышенное содержание карбонатов, высокая степень солонцеватости, что и является причиной медленного восстановления почв в исследуемых нами территориях.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. – М., 2009. - 3-е изд., испр. - 352 с.
- 2 Зенова Г.М., Степанов А.Л., Лихачева А.А., Манучарова Н.А. Практикум по биологии почв. – М. : МГУ, 2002. - 86с.

МЕТОД МИКРОКЛАНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ

ДОРОШЕНКО Е. С.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ИДРИСОВ Р. Р.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Методы культуры клеток и тканей широко используется для размножения декоративных растений в развитых странах. В настоящее время более одного миллиарда продаваемых декоративных растений производится посредством культуры тканей. Из них значительная часть представлена цветами на срез и горшечными растениями. На долю

декоративных многолетников и садовых растений приходится лишь 2 % от общего числа растений, полученных методом *in vitro*. В соответствие с этим варьирует и объем торговли. Так, согласно оценкам экспертов, декоративные многолетники ежегодно продают на сумму 8 млрд. долларов США, тогда как емкость рынка цветов на срез и горшечных растений превышает в десятки раз и составляет 90 и 60 млрд. долларов США, соответственно. Как видно, существует большая потребность и резервный потенциал для применения методов культуры тканей в размножении декоративных многолетников и садовых растений.

Достижения в области культуры клеток и тканей привели к созданию принципиально нового метода вегетативного размножения – клонального микроразмножения. Клональное микроразмножение – получение в условиях *in vitro*, неполовым путем, генетически идентичных материнскому растению экземпляров. В основе метода лежит уникальная способность растительной клетки реализовывать присущую ей тотипотентность. Термин «клон» был предложен в 1903 году Уэбстером. В соответствии с научной терминологией клонирование подразумевает получение идентичных организмов из единичных клеток.

Важнейший элемент технологии культуры растительных тканей – питательная среда. В результате многочисленных исследований с разными видами растений создано много сред, агаризованных полутвердых и жидких. Большинство из них включают в себя минеральные макро- и микроэлементы, углеводы, витамины, аминокислоты, регуляторы роста. Наиболее часто используют среды Уайта, Мореля, Мурасиге-Скуга, Линсмейера-Скуга, Бюоса.

Все среды содержат регуляторы роста – ауксины и цитокинины, без которых изолированные клетки нормальных растений не могут расти на искусственных средах. Из всех разработанных сред среда Мурасиге-Скуга наиболее универсальна и эффективна для большинства декоративных культур. Однако для каждого вида разрабатывают собственные модификации сред. Приготовленную среду разливают в конические колбы Эрленмейера по 250 мл, затыкают ватными пробками и оборачивают горлышко фольгой. Автоклавируют при 115 °С и при давлении 1,1 атм. Готовую среду остужают в ламинарном боксе, где можно подлить термолабильные компоненты, а так же их там разливают по чашкам петри. Готовую среду лучше не хранить во избежание заражения. Если же все-таки храним, то это делают 1 месяц с обязательным последовательным посевом, а лучше с пробой самих колб на стерильность. Для этого среду помещают в термостат при

t -25 °С на 4 дня. Если через 4 дня не проявляются признаки заражения грибами или микроорганизмами среду можно использовать. Среды, хранятся при t +4 °С. Растворы основных солей +4 °С, а витамины при -20 °С хранятся 1 месяц (по 2 мл в колбочке) [1, с. 156].

Эксплант – часть растения, которая должна быть по возможности наиболее молодой, чтобы не возникло трудностей, либо конкретная ткань, которую нужно размножить. Желательно чтобы эксплант был теристемой – вечно молодой тканью (кончик побега, корня, кисток). Размер экспланта зависит от размера его клеток, чем больше размер клеток, тем больше размер экспланта, т.к. существует критическое количество жизнеспособных клеток для каллусных культур. Перед тем как эксплант помещают на среду, его нужно отобрать и простерилизовать. Эксплант должен быть стерилен, чтобы не заражать среду и одновременно жив, чтобы расти. Поэтому используют хлорсодержащие жидкости 1 % активного хлора. Как правило, стерилизация экспланта идет в несколько этапов, т.е. замачивают в гидрохлорите натрия и промывают дважды дистиллированной водой, затем это может повторяться.

Выращивание изолированных тканей делят на четыре этапа. Первый этап – выбор растения-донора, изолирование эксплантов и получение хорошо растущей стерильной культуры. Второй этап – собственно микроразмножение, когда достигается получение максимального количества меристематических клонов. Третий этап – укоренение размноженных побегов с последующей адаптацией их к почвенным условиям, а при необходимости депонирование растений-регенерантов при пониженной температуре (+2 °С, +10 °С). Четвертый – выращивание растений в условиях теплицы и подготовка их к реализации.

На первом этапе необходимо добиться получения хорошо растущей стерильной культуры. В тех случаях, когда трудно получить исходную стерильную культуру экспланта, рекомендуется вводить в состав питательной среды антибиотики (тетрациклин, бензилпенициллин и др.) в концентрации 100-200 мг/л. Это в первую очередь относится к растениям, у которых наблюдается тенденция к накоплению внутренней инфекции. Как правило, используют среду, содержащую минеральные соли по рецепту Мурасиге и Скуга, а также различные биологически активные вещества и стимуляторы роста (ауксины, цитокинины) в различных сочетаниях в зависимости от объекта. В тех случаях, когда наблюдается ингибирование роста первичного экспланта, за счет выделения им в питательную среду токсичных

веществ (фенолов, терпенов и других вторичных соединений), снять его можно, используя антиоксиданты. Это возможно двумя способами: либо омывкой экспланта слабым его раствором в течение 4-24 ч, либо непосредственным добавлением в питательную среду. В качестве антиоксидантов используют: аскорбиновую кислоту (1 мг/л), глутатион (4-5 мг/л), дитиотриэтол (1-3 мг/л), диэтилдитиокарбомат (2-5 мг/л), поливинилпирролидон (5000-10000 мг/л). В некоторых случаях целесообразно добавлять в питательную среду адсорбент – древесный активированный уголь в концентрации 0,5-1 %. Продолжительность первого этапа может колебаться от 1 до 2 месяцев, в результате которого наблюдается рост меристематических тканей и формирование первичных побегов.

Второй этап собственно микроразмножения, когда добиваются получения максимального количества микроклонов с учетом неизбежного появления растений с ненормальной морфологией и генетикой используют так же среду Мурасиге-Скуга и регулятор роста. При данном культивировании с повышенным содержанием цитокининов они могут накапливаться и отравлять каллусы (кусочки растений) может быть подавлена пролиферация, а так же наблюдается обводнение побегов и ослабление укоренения. Проблема решается минимизацией цитокинина в растворе, либо чередование цикл с высоким и низким уровнем фитогормонов.

Последующие этапы – укоренение микропобегов, их последующая адаптация к почвенным условиям и высадка в поле являются наиболее трудоемкими этапами, от которых зависит успех клонального микроразмножения. На третьем этапе, как правило, меняют основной состав среды: уменьшают в два, а иногда и в четыре раза концентрацию минеральных солей по рецепту Мурасига и Скуга или заменяют ее средой Уайта, уменьшают количество сахара до 0,5-1 % и полностью исключают цитокинины, оставляя один лишь ауксин. В качестве стимулятора корнеобразования используют в-индолил-3-масляную кислоту (ИМК), ИУК или НУК [2, с. 15].

Укоренение микропобегов проводят двумя способами: выдерживание микропобегов в течение нескольких часов (2-24 ч) в стерильном концентрированном растворе ауксина (20-50 мг/л) и последующее их культивирование на агаризованной среде без гормонов или непосредственно в подходящем почвенном субстрате (импульсная обработка); непосредственное культивирование микропобегов в течение 3-4 недель на питательной среде, содержащей ауксин в

невысоких концентрациях (1-5 мг/л в зависимости от исследуемого объекта).

Пересадка растений-регенерантов в субстрат является ответственным этапом, завершающим процесс клонального микроразмножения. Наиболее благоприятное время для пересадки пробирочных растений – весна или начало лета. Растения с двумя-тремя листьями и хорошо развитой корневой системой осторожно вынимают из колб или пробирок пинцетом с длинными концами или специальным крючком. Корни отмывают от остатков агара и высаживают в почвенный субстрат, предварительно простерилизованный при 85-90 °С в течение 1-2 ч. Для большинства растений в качестве субстратов используют торф, песок (3:1); торф, дерновую почву, перлит (1:1:1); торф, песок, перлит (1:1:1). Приготовленным заранее почвенным субстратом заполняют пикировочные ящики или торфяные горшочки, в которых выращивают растения-регенеранты. Горшочки с растениями помещают в теплицы с регулируемым температурным режимом (20-22 °С), освещенностью не более 5 тыс. лк и влажностью 65-90 %. Для лучшего роста растений создают условия искусственного тумана. В тех случаях, когда нет возможности создать такие условия, горшочки с растениями накрывают стеклянными банками или полиэтиленовыми пакетами, которые постепенно открывают до полной адаптации растений. Через 20-30 дней после посадки хорошо укоренившиеся растения подкармливают растворами минеральных солей Кнудсона, Мурасиге-Скуга, Чеснокова, Кнопа (в зависимости от вида растений) или комплексным минеральным удобрением. По мере роста растений их рассаживают в большие емкости со свежим субстратом. Дальнейшее выращивание акклиматизированных растений соответствует принятой агротехнике выращивания для каждого индивидуального вида растений [2, с. 36].

Процесс адаптации пробирочных растений к почвенным условиям является наиболее дорогостоящей и трудоемкой операцией. Нередко после пересадки растений в почву наблюдается остановка в росте, опадение листьев и гибель растений. Эти явления связаны, в первую очередь, с тем, что у пробирочных растений нарушена деятельность устьичного аппарата, вследствие чего происходит потеря большого количества воды. Во-вторых, у некоторых растений в условиях *in vitro* не происходит образования корневых волосков, что приводит, в свою очередь, к нарушению поглощения воды и минеральных солей из почвы. Поэтому целесообразно на третьем или четвертом этапах клонального микроразмножения применять искусственную микоризацию растений (для микотрофных), учитывая их положительную роль в снабжении

растений минеральными и органическими питательными веществами, водой, биологически активными веществами, а также в защите растений от патогенов. Индийскими учеными предложен простой метод предотвращения быстрого обезвоживания листьев растений, выращенных *in vitro*, во время их пересадки в полевые условия. Метод заключается в том, что листья в течение всего акклиматизационного периода следует опрыскивать 50 %-ным водным раствором глицерина или смесью парафина, или жира в диэтиловом эфире (1:1). Применение этого метода помогает избежать длинных и затруднительных процессов закаливания пробирочных растений и обеспечивает 100 %-ную их приживаемость [1, с. 206].

На данный момент метод клонального микроразмножения имеет ряд преимуществ перед существующими традиционными способами размножения: получение генетически однородного посадочного материала; освобождение растений от вирусов за счет использования меристемной культуры; высокий коэффициент размножения (105-106 – для травянистых, цветочных растений); сокращение продолжительности селекционного процесса; ускорение перехода растений от ювенильной к репродуктивной фазе развития; размножение растений, трудно размножаемых традиционными способами; возможность проведения работ в течение всего года; возможность автоматизации процесса выращивания.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Калинин Ф.Л., Кушнир Г.П., Сарнацкая В.В. Технология микрклонального размножения растений. –М., 1992. – 232 с.
- 2 Цыренов В.Ж. Основы биотехнологии: Культивирование изолированных клеток и тканей. –Улан-Удэ: ВСГТУ, 2033. – 58 с.

БИОГАЗ – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЬ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ

ДУБИНЕЦ Н. А.

м.т.н., ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
 ШАПОШНИКОВА А. С.
 студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
 СОКОЛОВА В. Н.
 студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В Казахстане существует проблема с большим количеством органических отходов. Эти отходы загрязняют окружающую среду и

занимают большие территории. Так же большой проблемой является исчерпание полезных ресурсов, которые обеспечивают планету энергией. Для реализации этой проблемы используют различные виды альтернативного топлива. Одним из видов альтернативного топлива является биогаз, который изготавливается из различных органических отходов сельскохозяйственной промышленности.

Биогаз – газообразный продукт, получаемый в результате анаэробной, т.е. происходящей без доступа воздуха, ферментации органических веществ самого разного происхождения. Его основные компоненты: метан (CH_4) – 55–70 % и углекислый газ (CO_2) – 28–43 %, а также в очень малых количествах другие газы, например сероводород (H_2S) [1, с. 17].

Сырьевая база для производства биогаза широкая и состоит из:

- отходов жизнедеятельности животных и их остатков (навоз, птичий помет, животные и рыбы остатки после разделывания);
- отходов молочной промышленности (сыворотка разных видов и др.);
- отходов производства соков (жом фруктов и овощей);
- отходов крахмального производства (мезга, сироп и др.);
- картофельных отходов (очистки, испорченные клубни);
- отходов производства биодизеля, связанные с переработкой рапса;
- бытовые отходы (свалки) [2, с. 34].

Стабильным источником биомассы для производства энергии в Казахстане являются отходы продуктов животноводства. Годовой выход животноводческих и птицеводческих отходов по сухому весу – 22,1 млн т, или 8,6 млрд м³ газа (крупного рогатого скота – 13 млн т, овец – 6,2 млн т, лошадей – 1 млн т), растительных остатков – 17,7 млн т (пшеницы – 12 млн т, ячменя – 6млн т, или 8,9 млрд м³), что эквивалентно 14–15 млн т условного топлива, или 12,4 млн т мазута, или более половины объёма добываемой нефти. Несмотря на сокращение поголовья скота и птицы, перспектив на переработка уже накопленных животноводческих отходов.

За счёт их переработки может быть получено около 2 млн т у. т/год биогаза. Переработка этого газа в электрогазогенераторах позволит олучать ежегодно до 35 млрд кВт/час (половину всего энергопотребления при отребности для сельского хозяйства 19 млрд) и одновременно 44 млн Гкал тепловой энергии. Кроме того, если использовать биогаз для производства электроэнергии, себестоимость её оказывается всего 0,025–0,075 доллара за кВтч, в то время как

электроэнергия от традиционных источников обходится в 0,1–0,15 доллара за кВтч. Таким образом, биогаз в 2–4 раза экономичнее [3, с. 56].

Основной особенностью его является сырье и технологический процесс сбора и накопления. Он образуется за счет процесса брожения биомассы под воздействием бактерий, которые составляют основополагающие компоненты. В конечном результате остается лишь отделить выделяемый газ и накопить его.

Поиск альтернативных энергоносителей – актуальный вопрос во всем мире. С одной стороны это связано с тем, что добыча и производство традиционных энергоносителей – дорогостоящий процесс, а места добычи уже все разведаны. С другой стороны очень популярным становится получение энергоносителей из вторичного сырья, размеры которого увеличиваются. В ходе процесса технологической обработки применяются энзимы (специальные ферменты) и бустеры (дополнительные устройства, увеличивающие степень воздействия на сырье, подготавливая его), которые позволяют увеличивать добычу биогаза до 95 % даже при маломощной установке.

Конечно же, каждый из видов сырья способен производить разное количество биогаза, применение стимулирующих устройств и катализаторов, добычу биогаза увеличивает до максимально возможного количества.

Широкий ассортимент сырья указывает на перспективу развития производства данного энергоносителя и расширяет его область использования в сфере энергетики. Опыт применения биогаза в странах Европы и США доказывает востребованность биогаза в будущем.

Биогаз используется, как топливо для выработки электроэнергии, тепла, автомобильного топлива. Оценивая достоинства биогаза, связанные с его производством и использованием, вывод о его выгоды и практичности неоспорим и безапелляционен. К тому же, биогазопроизводящие установки имеют разные размеры.

Крупные способны перерабатывать промышленные масштабы, а малые (фермерские) способны обслуживать небольшие хозяйства. Целесообразно их использование вблизи накопления сырья – возле сельскохозяйственных предприятий и фабрик, предприятий пищевой и легкой промышленности. Ресурсы пригородных свалок, в части органических отходов, также могут послужить для пользы.

Вырабатываемое биотопливо в сочетании с грамотным развитием инфраструктуры энергопроизводящей промышленности, можно использовать для снабжения электроэнергией данных предприятий, а также прилегающих населенных и административных пунктов.

В результате чего образуется самокупаемый цикл использования вторичного сырья.

Анализируя вышеизложенное очевидно, что потенциал производства биогаза, с учетом масштабов развития и высоких оборотов деятельности агропромышленного комплекса, может обеспечить значительную часть энергетической потребности страны в целом.

Использование биогаза очень актуально на сегодняшний день, поскольку запасы природного газа, нефти и угля не бесконечны. Благодаря строительству и организации работы биогазовых установок можно получать не только экологически чистое топливо, но и органические отходы, которые и дальше могут служить в качестве удобрений.

ЛИТЕРАТУРА

1 Л.А. Буренко, Е.М. Филиппова, И.Б. Ивлева Техника безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте техники в крестьянских, фермерских хозяйствах. Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве, N 7. 2012 г.

2 Сельскохозяйственная промышленность: учебник для сред. спец. учеб. заведений по спец. «Ветеринар». – М. : КолосС, 2004.

3 Рыспаев К.С. Перспективы производства биогаза в Казахстане. Известия Оренбургского государственного аграрного университета», 2013 год, №4. С.86-84

РАЗРАБОТКА ДИЕТИЧЕСКИХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦ

ДАЛАБАЕВА М. А.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Важной задачей в сфере науки и инновационной деятельности является обеспечение продовольственной безопасности государства за счет повышения производства отечественных продуктов питания. Особое место в этом занимает решение проблемы дефицита мяса как одного из наиболее дорогостоящих видов продовольственного сырья, что, ввиду особенностей его воспроизводства, является достаточно отдаленной перспективой. В этой связи современная концепция

создания устойчивой продовольственной базы страны ориентирована на рост производства мяса птиц, технология переработки которых должна обеспечивать изготовление продуктов высокой пищевой, биологической ценности и потребительского качества, доступных всем слоям населения.

Анализ статистических данных и научно-технической информации показал, что централизованное производство готовых блюд одно из перспективных, рентабельных направлений развития пищевой промышленности. Увеличение масштабов производства кулинарной продукции позволяет более рационально использовать трудовые, материальные и финансовые ресурсы, улучшить качество выпускаемых блюд [1, с. 5].

В настоящее время стремление к здоровому образу жизни набирает силу. Состояние здоровья человека в значительной мере зависит от питания. Важным фактором здорового питания является поступление всех компонентов пищи в их адекватном соотношении и количестве. Вследствие этого пищевая индустрия переориентируется на производство продуктов питания, поддерживающих здоровье организма человека. Перспективным направлением создания таких продуктов является комбинирование растительного и животного сырья, что также обеспечивает сбалансированность состава по основным пищевым веществам.

Острая необходимость повышения адаптационного потенциала человека, обусловленная все более агрессивным воздействием как экологических, так и социально-экономических факторов, вызывает потребность в создании продуктов питания нового поколения, которые должны не только обеспечивать организм необходимыми для роста, развития и активной жизнедеятельности веществами, но и стимулировать его защитные функции.

В связи с этим очевидна целесообразность развития линии диетических продуктов питания, содержащих нутриенты направленного действия, для скорректированного питания, с учетом конкретных показаний при различных состояниях и заболеваниях.

Мясо птицы, в особенности цыплят и индеек, представляет собой ценное сырье для производства продуктов. Биологическая значимость мяса цыплят-бройлеров и индеек определяется высоким содержанием белка, его биологической полноценностью, то есть соотношением незаменимых аминокислот, а также качеством жира. Низкое содержание соединительной ткани способствует легкому перевариванию мяса птицы и усвоению его детским организмом. Низкое содержание

склеропротеинов (не выше 8 %) позволяет использовать щадящие способы технологической обработки.

Субпродукты птицы II категории, в частности ноги цыплят-бройлеров, богаты лабильным коллагеном. Это позволяет, в соответствии с концепцией адекватного питания, являющейся составной частью диетического питания, вводить в продукт балластные вещества, выработанные в виде добавок из птицы, которые не нарушают вкусовую гамму продуктов. Это объясняется высокой интенсивностью биосинтеза вещества тела и непродолжительным периодом откорма птицы.

В настоящее время серьезной проблемой является дефицит ряда микроэлементов. Недостаточное потребление витаминов, минеральных веществ и балластных компонентов пищи наносит существенный ущерб здоровью: провоцирует нарушение обменных процессов и развитие ассоциированных с этим патологий [2, с. 15].

На одном из первых мест по распространению в мире и у нас в стране стоит дефицит кальция. Недостаток этого элемента в питании человека обуславливает такие заболевания, как рахит, ишемическая болезнь сердца. Необходим он в питании беременных женщин и в радиопротекторных продуктах.

Такой технологический прием как механическая обвалка позволяет направленно влиять на содержание кальция в мясе. Мясо цыплят механической обвалки для продуктов детского питания содержит кальций, который усваивается организмом даже грудных детей. При этом соотношение кальция и фосфора близко к единице, что чрезвычайно важно для усвоения этих элементов.

Использование диетических свойств птицеводческого сырья в сочетании с введением биологически активных компонентов позволяет направленно влиять на содержание в продуктах важнейших нутриентов и обеспечивать их соответствие медико-биологическим требованиям. Обогащение продуктов железом, необходимым для нормального кроветворения и тканевого дыхания, позволяет удовлетворить потребность организма беременной на 50 %–70 %, а обогащение кальцием и йодом – на 25 %–30 % суточной нормы. Введение фолиевой кислоты позволило повысить содержание ее в продуктах до уровня физиологической нормы. А степень удовлетворения потребности в витаминах за счет использования разработанных продуктов составляет для витаминов B1 и B2 40 %–60 %, витамина PP 30 %–50 %.

Установлены необходимые уровни введения в мясо птицы льняного масла в сочетании с растительными маслами и куриным и индошиным

жиром для достижения в липидной части композиции соотношения $\omega 3:\omega 6$, равному 1:5, и разработаны рецептуры обогащенных модельных фаршей для продуктов диетического питания.

Разработка обогащенных продуктов на основе мяса птицы, позволит активизировать защитные силы организма, способствовать улучшению физиологических процессов в организме, повышению сопротивляемости к заболеваниям и нормализовать обмен веществ.

Натуральные полуфабрикаты, которые предназначены для использования в жареном виде, вырабатывают преимущественно из мяса молодой птицы: цыплят, цыплят-бройлеров, реже из кур. При выработке полуфабрикатов из взрослой птицы жареное мясо получается жестким, сухим и вызывает справедливые нарекания потребителей. Из мяса водоплавающей птицы полуфабрикаты не производят [3, с. 561].

Полуфабрикаты вырабатывают из охлажденного созревшего мяса. Если полуфабрикаты выпускают охлажденными, то их можно вырабатывать из мороженого мяса (после полного размораживания). Замораживание полуфабрикатов (за исключением пельменей), изготовленных из размороженных тушек, т. е. повторное замораживание, недопустимо.

Стойкость во время хранения полуфабрикатов в охлажденном и мороженом виде во многом зависит от культуры производства, поэтому при их изготовлении необходимо особенно тщательно соблюдать санитарно-гигиенические требования. Поэтому в некоторых случаях оговаривают срок хранения мяса, используемого для изготовления полуфабрикатов. Хорошие результаты получают при изготовлении полуфабрикатов из парных тушек птицы.

При изготовлении полуфабрикатов из мороженого мяса следует учитывать потери питательных веществ в процессе размораживания тушек (потери тушек кур и цыплят-бройлеров соответственно равны 4,4 % и 5,2 %). С мясным соком отделяются белки, содержащие все незаменимые аминокислоты и минеральные вещества, включая редкие микроэлементы. При разделке выделяют грудную часть без крыльев (филе) или с крыльями (филе с косточкой), задние четвертинки (окорочка), спинно-лопаточную часть. На полуфабрикаты можно использовать не всю тушку птицы, а только наиболее ценные части, например, грудную часть и окорочка, а остальную часть тушки с большим содержанием костей направляют на механическую обвалку. Такая переработка тушек особенно эффективна на тех птицеперерабатывающих предприятиях, где на переработку поступает большое количество птицы с прижизненными пороками – наминами,

расклевами и др. и где получают большое количество мяса птицы, не соответствующего требованиям стандартов. Реализация наиболее ценных частей тушки в виде полуфабрикатов экономически выгодна как потребителю, так и предприятию: потребитель покупает мясо без костей (филе) или с их небольшим содержанием, предприятие реализует его по более высокой цене, чем целые тушки, а из оставшейся части тушки во время механической обвалки полностью извлекаются съедобные ткани.

Большим спросом пользуются у потребителей полуфабрикаты, прошедшие специальную обработку. Для посола используют молодую птицу с хорошо развитой мускулатурой и чистой поверхностью. Применяют мокрый, смешанный и сухой способы посола. При сухом способе физико-химические процессы протекают быстрее, но при этом имеют место большие потери массы и в тушке развивается сильный запах соленого мяса, нежелательный для птичьего мяса [4].

Разработка продуктов нового поколения, продуктов здорового диетического питания связана со стремительным развитием индустрии пищевых ингредиентов и, прежде всего, с появлением новых технологических возможностей, основанных на достижениях науки и техники, которые применяются в пищевой и перерабатывающей промышленности. Технологические инновации необходимы при разработке наукоемких технологий создания многокомпонентных смесей белково-липидных композитов повышенной биологической ценности, ориентированных на достижении максимального технологического эффекта в сфере переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1 Уразова Р.С., Эффективность пищевой промышленности // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2013. – 5 стр.

2 Курмангалиев С., Некоторые проблемы пищевых отраслей Казахстана // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2015. – 15 стр.

3 Гушин В.В. В. Технология переработки птицы.// Технологические основы производства и переработки продукции животноводства./ Под общей редакцией академика Фисинина В.И.- М: МГТУ им. Н Э Баумана, 2013.– 561 стр.

4 <https://articlekz.com> Создание функциональных продуктов на основе мяса птицы

PERSPEKTIVISCHEN RICHTUNGEN DER ENTWICKLUNG DER MILCHLEBENSMITTEL AUFGRUND DER ZIEGENMILCH FÜR EINE SPORTERNÄHRUNG IN KASACHSTAN

ZHINGULOVA G.

S. Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar

TEMERBAEVA M. V.

S. Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar

Die Entwicklung und Umsetzung einer Strategie für die Entwicklung der Milchviehhaltung kann laut den Spezialisten des Agrarunternehmens der FAO (FAO-Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation) [1, z. 2] die Rohmilchbasis von Milch verarbeitenden Betrieben verbessern, sowie die Verwertung von Milch aus verschiedenen landwirtschaftlichen Nutztieren zur Herstellung hochwertiger Milchprodukte, und für spezielle Ernährung der Bevölkerung [2, z. 11].

Die Milchziegenzucht entwickelt sich intensiv in Kasachstan - einem viel versprechenden Viehsektor. Daher ist die Entwicklung von Technologien für neue Arten von Spezialprodukten für Sporternährung auf der Basis von Ziegenmilch eine aktuelle Richtung.

Spezifische Lebensmittel für Sportler (SLS) sind eine spezielle Gruppe von Nahrungsmitteln mit einem bestimmten Lebensmittel- und Energiewert, die idealerweise den Sport (einschließlich der Phasen der sportlichen Aktivitäten) und die individuellen Merkmale des Athleten berücksichtigen oder in einem solchen Sortiment vertreten die optimale Kombination von Nährstoffen, die die ersten beiden Anforderungen erfüllen. In der wissenschaftlichen Literatur und auf den Webseiten der Hersteller werden verschiedene Klassifizierungen von Spezialnahrungsmitteln für Sportler gegeben. Am häufigsten werden sie nach ihrer chemischen Zutaten oder ihrem Zweck gruppiert. Durch die Zutaten werden die Produkte in Protein-, Protein-Kohlenhydrat-, Kohlenhydratmineral-, Vitaminmineral- und biologisch aktive Zusatzstoffe unterteilt. Nach Verwendungszweck isolierten Produkten zur Einstellung des Körpergewichtes, die Muskelentwicklung, Beschleunigung des Wiederherstellungsprozesses des Körpers Bänder und Gelenke zu schützen, um das Wasser und Salzaustausch zu regeln usw [3, z. 71].

Ziegenmilch unterscheidet sich von Kuhmilch durch seine Aminosäurezusammensetzung. Es ist gesättigter mit Valin, Leucin, Isoleucin und Cystin, Histidin. Valin, Leucin und Isoleucin sind essenzielle verzweigt-kettige Aminosäuren, die etwa 20 % der Muskelproteine ausmachen und für die schnelle Erholung der Muskelfasern und die Erhöhung der Muskelausdauer bei intensivem körperlichem Training und

Stress notwendig sind. Zusammen verbessern sie den Stoffwechsel im Muskelgewebe und sind Energiequellen. Diese Aminosäuren werden unter folgenden Bedingungen und Krankheiten benötigt: intensives körperliches Training, Stress, Rehabilitation nach der Operation, Krebs, Mangel an Eiweißnahrung. [4, z. 31].

Fettkügelchen aus Ziegenmilch sind viel kleiner als in Kuhmilch, was hilft, Fett zu assimilieren. Ziegenmilch wird mit einem Fettgehalt von 4,0-4,4 % um fast 100 % assimiliert. Dies erklärt die bessere Assimilation von Ziegenmilchfett im Vergleich zu Kuhmilch. Ein wichtiges Merkmal von Ziegenmilch Fett ist seine Fettsäure Zusammensetzung im Vergleich zu Kuhmilch. In Ziegenmilch enthält 67 % ungesättigte Fettsäuren, in der Augenbohne – 61 %. Diese Säuren haben eine einzigartige metabolische Fähigkeit, die Ablagerung von Cholesterin in den Geweben des menschlichen Körpers aufgrund des hohen Calciumgehalts in Ziegenmilch zu verhindern [5, z. 43].

Ziegenmilch enthält mehr Phospholipide (40 mg vs. 30 mg in Kuhmilch). Phospholipide sind unverzichtbare Substanzen des Körpers. Sie wirken lipotrop, fördern die Micellisierung von Fetten im Verdauungstrakt, transportieren sie aus der Leber und stabilisieren auch Lipoproteine und Cholesterin. Dies kann bei der Behandlung von Cholelithiasis, Hepatitis, sehr nützlich sein [6, z. 44].

Der niedrige Laktosegehalt (13 % weniger als in der Kuhmilch und 41 % weniger als in der Muttermilch) ermöglicht es, dass dieses Produkt von Menschen mit Laktose-Intoleranz konsumiert wird. Ziegenmilch enthält viel Kalzium, Magnesium, Phosphor, Mangan, Kupfer, Vitamine A, B, C und D. Dieses Produkt bereichert den Körper mit hochwertigen Proteinen, Fetten, Mineralien und Spurenelementen, wirkt sich günstig auf die Normalisierung des Stoffwechsels aus, was zu Gesundheit und Langlebigkeit beiträgt. Kalium wird in Ziegenmilch gefunden. Es hilft bei der Aktivität des Herz-Kreislauf-Systems. Kalium normalisiert den Herzrhythmus. Kaliumsalze helfen, mit Ödemen zu kämpfen, überschüssiges Wasser und Natrium vom Körper zu entfernen. Ziegenmilch enthält mehr Kupfer, Mangan und Molybdän. Diese Mineralien sind für die Blutbildung verantwortlich und steuern Stoffwechselprozesse. Mangan wird für Müdigkeit, Reizbarkeit, Gedächtnisstörungen, Krankheiten im Zusammenhang mit Stoffwechselstörungen.

REFERENZEN

- 1 Ишекенова Б. Казахстану нужна стратегия развития молочного фермерства // Сайт LS - Финансовый журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://lsm.kz/moloko> (дата обращения: 10.12.2016).
- 2 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочных продукции» (ТР ТС 033/2013) с приложениями. Принят 9.10.2013 г. № 67.
- 3 Воробьева В.М. Роль факторов питания при интенсивных физических нагрузках спортсменов / В.М. Воробьева, Л.Н. Шатнюк, И.С. Воробьева и др. // Вопросы питания. – 2011. – Том 80, № 1. – С. 70–77.
- 4 Даниярова Г. М., Гумарова А. К., Абуова А. Б., Суханбердина Ф. Х. Сравнительная оценка органолептических и физико-химических показателей йогурта из козьего и коровьего молока // Молодой ученый. – 2015. – №6.3. – С. 29–33.
- 5 Канарейкина С.Г., Ребезов М.Б., Нургазезова А.Н., Касымов С.К. Методологические основы разработки новых видов молочных продуктов: учебное пособие. Алматы: МАП, 2015. 126 с.
- 6 Иолгиев, Б. С. Биотехнологические особенности молока коз / Б. С. Иолгиев, Н. С. Марзанов, Е. А. Чалин // Молочная промышленность. 2000. - №7. 44 с.

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
С ДОБАВЛЕНИЕМ БАВ**

ЖУМАЛИКОВА Г. К.
магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
ОМАРОВА К. М.
к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В настоящее время статистика подтверждает массовый и постоянный дефицит в питании казахстанцев жизненно важных белков, витаминов и микроэлементов. Отрицательные изменения в структуре питания приводят к увеличению заболеваемости, снижению иммунитета и, в конечном итоге, к сокращению продолжительности жизни.

Одновременно с этим дефицитом население многих регионов Казахстана испытывает постоянную экологическую нагрузку, высокие стрессовые воздействия в быту и на производстве.

Поэтому в последнее время как никогда актуальна задача восстановления мощности и работоспособности систем человеческого организма, ответственных за адаптацию к неблагоприятным факторам окружающей среды.

Так как продукты питания должны не только удовлетворять физиологические потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и выполнять профилактические и лечебные функции, следовательно, необходимым является создание новых продуктов лечебно-профилактической направленности.

Одним из перспективных способов повышения лечебно-профилактических свойств пищевых продуктов с целью поддержания адекватного гомеостаза является обогащение их биологически активными веществами.

БАВ предназначены для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека. БАВ в настоящее время все шире применяются для профилактики различных заболеваний, вызванных нарушением структуры питания, загрязнением окружающей среды, а также стрессом и профессиональными вредностями.

Биологически активные вещества способны достаточно легко и быстро осуществлять биокоррекцию обменных процессов и ликвидировать дефицит эссенциальных веществ в организме, повышать его резистентность к неблагоприятным факторам окружающей среды [1, с. 13].

Комбинирование сырья животного и растительного происхождения является одним из способов коррекции сложившейся структуры питания населения нашей страны.

Растения издавна используются как для лечения, так и для профилактики многих заболеваний, в том числе таких широко распространенных, как сердечно-сосудистые нарушения, желудочно-кишечные, нервные, кожные и другие болезни различного происхождения. Популярность использования растительного сырья в кисломолочных продуктах заключается в широком спектре биологически активных веществ входящих в их состав. Такими веществами являются витамины, флавоноиды, антиоксиданты, дубильные вещества, макро- и микроэлементы. Использование в производстве современных молочных продуктов биологически активных веществ природного происхождения является перспективным направлением, так как все больше людей начинают заботиться о своем здоровье, ведут здоровый образ жизни [2, с. 41].

При производстве молочных продуктов функциональной направленности широкие перспективы имеет использование дикорастущего сырья. Дикорастущие растения представляют большую ценность, прежде всего благодаря специфичным сочетаниям биологически и фармакологически активных компонентов (микронутриентов). Такие вещества трудно создать искусственно, они хорошо переносятся человеческим организмом, обладают лечебным и профилактическим действием. В то же время в экологическом отношении дикорастущие растения являются более благоприятными источниками растительного сырья, чем традиционно используемые растения, культивируемые с применением удобрений и пестицидов [3, с. 32].

В последнее время в национальной стратегии и концепции развития индустрии питания появилось направление в использовании местных сырьевых ресурсов. Продукты, изготовленные из местного растительного сырья, оказывают наибольший терапевтический эффект людям, проживающим на соответствующей территории. Такие продукты повышают устойчивость организма к экстремальным ситуациям, нормализуют умственную и физическую работоспособность [4, с. 120].

Продукт с добавлением БАВ растительного происхождения из комплекса дикорастущих трав – это один из способов получить продукт профилактического назначения, который при систематическом употреблении будет оказывать регулирующее действие на организм в целом или на его определенные системы и органы. Специфической особенностью дикорастущих растений является их способность аккумулировать и синтезировать самые разнообразные химические соединения. Лечебными свойствами обладают те из них, для которых характерны биологически активные вещества, оказывающие фармакологическое действие по нормализации патологического процесса и возврата больного к нормальной жизнедеятельности.

Поэтому актуальным является разработка технологии молочного продукта с добавлением биологически активных веществ дикорастущих трав, оказывающих благотворное медико-биологическое воздействие на организм человека. При потреблении, продукт должен регулировать определенные процессы в организме (стимулировать иммунные реакции, прекращать развитие определенных заболеваний и т.д., иначе говоря, призван улучшить здоровье покупателя и уменьшить риск заболеваний).

Обобщая выше изложенное можно сделать вывод, что в настоящее время одной из важнейших социально-экономических задач является обеспечение населения полноценными продуктами питания, сбалансированными по основным нутриентам и доступными по цене для массового потребителя. В связи с этим, научно-обоснованная разработка технологии производства молочных продуктов смешанного сырьевого состава, обогащенных БАВ, является актуальной проблемой, имеющей важное медицинское и социальное значение.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Доронин А.Ф. Функциональное питание /А.Ф. Доронин, Б.Р. Шендеров – М.: ДеЛи принт, 2002. – 200 с.
- 2 Донская Г.А. Технологии обогащения молочных продуктов натуральными ингредиентами /Г.А.Донская, М.В.Кулик // Переработка молока. – 2007. №5. – С. 42 – 44.
- 3 Бакулина О.Н. Развитие пищевых технологий: использование растительных экстрактов / О.Н Бакулина// Пищевая промышленность. 2007. – №5. – С. 32-33.
- 4 Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение: Справочник / И.Э. Акопов Т.: Медицина. – 1990. – 440 с.

КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ МЯСНЫХ ПАШТЕТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЖУСУПБАЕВА Д. А.
магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
АБИМУЛЬДИНА С. Т.
д.б.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Для вхождения в число 50 наиболее развитых стран мира необходим новый подход в стратегии развития производственно-промышленного комплекса. Одним из важнейших разделов этой стратегии является создание наукоёмких высокоэффективных, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий. Разработка и внедрение таких технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности будет способствовать рациональному использованию сырья, расширению ассортимента и увеличению объемов выпускаемой отечественной продукции.

В настоящее время состояние здоровья населения Казахстана характеризуется снижением показателей физического развития и здоровье детей всех возрастных групп, возросла заболеваемость взрослого населения. Причиной многих заболеваний является нарушение принципов сбалансированного полноценного питания. Здоровое питание – один из основных факторов профилактики и лечения болезней [1, с. 3].

Железодефицитная анемия (ЖДА) считается острой проблемой здравоохранения, как и в мире, так и в Казахстане. По данным Агентства Республики Казахстан за последние 5 лет значительно возросла частота болезней, вызванных неправильным питанием. Статистика показывает что анемия у подростков выросла в 2,5 раза и превышает показатель у взрослых в 2 раза.

В профилактике анемии важную роль занимают продукты с добавлением БАД функциональной направленности с профилактическими и лечебными свойствами на мясной основе. Они восполняют дефицит жизненно важных веществ, помогают улучшить физиологический процесс организма и поддерживать активный образ жизни.

В поиске новых идей и рецептов нас заинтересовали эксперименты проведенные в Саратовском аграрном университете. Для эксперимента в качестве лабораторных моделей использовали крыс-самцов линии Вистар (Wistar) массой 200-220 г. Для опыта были сформированы 4 группы животных по 12 голов в каждом. Если в контрольной группе 1 находились здоровые самцы, то в остальных группах вызывали ЖДА. Всех групп кормили виварным рационом. В рацион крыс опытных групп 3 и 4 дополнительно вводили образцы паштетов на основе бараньих (опытная группа 3) и куриных (группа 4) субпродуктов с добавлением нута из расчета 15 г на 100 г массы животного в день. Эксперимент проводил доктор технических наук Т. М. Гиро и кандидат ветеринарных наук С. В. Козлов на протяжении 22-х дней. Результат эксперимента был положительным. Он показал, что паштеты, разработанные на основе субпродуктов с добавлением нута, можно использовать для профилактики нарушений гемопоэза железодефицитного характера [2, с. 121].

Так же мы не должны упускать момента влияния на живой организм функциональных пищевых продуктов. В последнее время отмечается стремительный рост потребительского интереса к этим продуктам. Кишка является мишенью для функциональных продуктов питания как интерфейс между диетой и метаболических событий. Интересное

и наиболее точное исследование провели ученые Китая в главной лаборатории пищевых биотехнологии в городе Тяньцзинь. Их метод описывается как сотовая сеть кишечника. Вся эта сеть является удобным для изучения перорального введения функциональных продуктов, экспериментальных лекарств и наркотиков на цитокины. Потому что цитокины и хемокины транспортируются через кровеносную систему. Этот метод может стать золотым стандартом для оценки влияния функциональных пищевых продуктов или лекарственных препаратов в живом организме.

Профилактика дефицита железа является основной целью Всемирной организации здравоохранения с 1992 года. Преодолеть этот барьер решили итальянские ученые. Они сравнили биодоступность железа трех мясных паштетов: обогащенный сульфатом железа; инкапсулированный в липосомы железа пиррофосфат; инкапсулированный в липосомы плюс гемоглабин-пигмент железа пиррофосфат на основе мяса. В исследовании приняли участие 17 женщин с низкими запасами железа. Результаты метода оказались незначительными. Но выводы привели к тому что потребление мясных паштетов, а именно обогащенных железа пиррофосфатом, инкапсулированный в липосомы могут быть частью пищевой стратегии для предотвращения дефицита железа в организме человека.

Эффективной стратегией профилактики железодефицитных состояний является оптимизация диеты и увеличение в рационе продуктов с высоким содержанием биологически доступного железа. В качестве таких продуктов в нашей работе, ссылаясь на эти исследования, научно-доказанные эксперименты и литературным ресурсам мы начали разрабатывать новую технологию мясорастительных паштетов для функционального питания с добавлением бобовых культур, основу которую составляет баранья субпродукты, а так же используются фасоль, морковь, соль поваренную, лук зеленый и т.д. [3, с. 13].

Введение в мясорастительный паштет баранья печени придает продукту высокую пищевую ценность и паштет может быть рекомендован как профилактический продукт. Баранья печень содержит в своем составе приблизительно 74 % белка, необходимый для обеспечения полноценной работы человеческого организма, при этом его количество полностью зависит от степени жирности мяса. А фасоль, морковь богаты витаминами, минеральными веществами, а главное содержат в своем составе пектиновые вещества, способствующие не только повышению пищевой ценности разрабатываемого продукта, но

и выводу из организма человека солей тяжелых металлов, токсинов, радиоактивных элементов [4, с. 75].

Учитывая современные проблемы экономики, новые технологии в области мясной технологии и здорового питания человека актуальным является разработка новых технологии высококачественных мясорастительных продуктов. Рациональное использование региональных мясных и растительных ресурсов, действующие производственные площади и оборудования приводят к невысокой себестоимости готового продукта.

Целью нашей работы является разработка технологии мясорастительных паштетов на основе субпродуктов с добавлением фасоли для функционального питания населения страны, предрасположенных или страдающих ЖДА и создание новых видов мясных паштетов функционального назначения с апробированием в производственных условиях и оценкой комплекса качественных показателей.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи исследований:

- провести НИР по подбору сырья и компонентному составу для конструирования новых видов мясных паштетов;
- провести моделирование рецептурного состава новых видов мясных паштетов с проведением комплексных аналитико-экспериментальных исследований;
- провести лабораторные испытания с изучением влияния состава ингредиентов на функционально-технологические характеристики продукта;
- разработать технологический регламент производства новых видов паштетов.

Научная новизна планируемой работы заключается в создании новых видов паштетных изделий, который за счет применения новых современных подходов биотехнологии будут содержать те нутриенты или регуляторные вещества животного и растительного происхождения, которые наиболее дефицитные в составе суточного рациона взрослых и детей и могут являться моделью сбалансированного питания Казахстанцев.

Мы заметили, что при поиске данных материалов нам еще не встречалась технология такого паштета, если не считать приготовление печеночно-фасолевый паштет в домашних условиях. Народный рецепт печеночно-фасолевый паштета можно усовершенствовать и

производить в массовом потоке для улучшения и добавления нового продукта в ассортимент мясорастительных паштетов [5, с. 634].

В нашей стране достаточно развита мясная индустрия, где большое внимание привлекает новый источник пищевого белка на основе растений. Поэтому главной перспективой является разработка и внедрение нового поколения пищевых технологий, направленных на производство продуктов питания нужного химического состава и свойств, высокой биологической ценности, с учетом потребностей различных социальных, профессиональных и возрастных групп населения, в том числе продуктов лечебно-профилактического, детского и диетического питания, что и определяет актуальность нашей диссертационной работы.

Практическая значимость работы предусматривает, что разработка новых видов паштетов позволит решить проблему обеспечения населения Республики Казахстан продуктами невредными для нашего организма (традиционным) и обогащенными микро-, макроэлементами, а также даст толчок для развития отечественной мясоперерабатывающей промышленности, который безусловно приведёт к улучшению социальных вопросов и повлияет на экономические вопросы.

При производстве некоторых видов паштетов мясное сырьё и субпродукты могут проходить предварительную подготовку путем добавления в рецептуру поваренной соли и нитрита натрия как фиксатора миоглобина, а также путем совместной ферментации рецептурных компонентов. Так, при производстве паштета свиную печень путем измельчения перемешивают с 1,3 % поваренной соли и 0,001 % нитрита натрия и выдерживают в посоле в течение 20 ч при температуре 0–4 °С.

Известен способ производства консервированного мясного пастообразного продукта, где с целью повышения усвояемости используют совместную ферментацию соевого белка и грубоизмельченного мяса. Для этого говядину или свинину (остывшую, охлажденную или дефростированную) после обвалки и жиловки измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 16–25 мм. В грубоизмельченное мясо добавляют поваренную соль, сахар, нитрит натрия в растворе и соевый белковый продукт. Посоленное мясо укладывают в емкости и выдерживают при 2–4 °С в течение 3 суток.

При производстве паштета для диетического детского питания охлажденные головы и ноги измельчают до размера кусочков 2-3 мм и подвергают обработке раствором ферментного препарата

протеолитического действия коллагеназой с концентрацией 0,048-0,05 г/г белка при 37–40 °С, рН 6,8–7,0, гидромодуле 1:1 в течение 120–130 мин.

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что использование различных видов мясного сырья и субпродуктов в различных комбинациях сырья при производстве паштетов позволяет не только улучшить органолептические и структурные свойства паштета, но и обогатить их функциональными ингредиентами, повысить усвояемость, а также получить продукты, соответствующие физиологическим нормам питания [6, с. 15].

В дальнейшей работе наши исследования будут сосредоточены на разработку и технологическую структуру мясорастительного продукта для профилактики ЖДА.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Безуглова А.В. Технология производства паштетов и фаршей / учебное пособие. – Изд. 2-е перераб. и доп. / А.В. Безуглова, Г.И. Касьянов, И.А. Палатина. – М. : ИКЦ «МарТ», 2004. – 304 с.
- 2 Вершинина А.Г. Разработка мясорастительных паштетов для здорового питания / А.Г. Вершинина, Т.К. Каленик, О.Н. Самченко // Техника и технология пищевых производств. – Т. 1.– № 24. – 2012. – С. 120-124.
- 3 Турдалиева Б.С. Здоровье детей и подростков Республики Казахстан: проблемы и пути решения / Б.С. Турдалиева, Г.Е. Аимбетова, У.А. Абдукаюмова, В.Ю. Байсугурова, Б.А. Мусаева // Вестник КазНМУ. – № 1. – 2012. – С. 10-12.
- 4 Чиркова О.И. Биологическая ценность мясорастительных паштетов с нутом / О.И. Чиркова, Т.М. Гиро, С.В. Козлов // Мясная индустрия. – № 8. – 2007. – С. 74-76.
- 5 Nitin Mehta. Novel trends in development of dietary fiber rich meat products – a critical review / Nitin Mehta, S.S. Ahlawat, P.P Sharma, R.S. Dabur // Journal of food Science and Technology. – V. 52. – Issue 2. – 2015. – pp 633-647/
- 6 Давыдова С.В. Мясные продукты с добавлением растительных ингредиентов для функционального питания / С.В. Давыдова, Т.М. Гиро // Материал международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы производства продукции животноводства». – Саратов. – 2007. – С. 15-17.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

КАЖИБАЕВА Г. Т.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

КЫЛЫШПЕКОВА А. К.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Питание является понятием, в котором сконцентрированы и интегрированы многочисленные аспекты экономического развития и социальной жизни. Оно отражает воздействие широкого спектра факторов, таких как экономические показатели, производство сельскохозяйственной продукции, ее обработка, хранение, транспортировка и распределение, ценообразование, разнообразие рационов питания, образование, осведомленность населения о здоровом образе жизни и здоровом питании, личная забота о своем здоровье граждан. Все это оказывает самое непосредственное влияние на благополучие и благосостояние населения и соответственно на уровень социально-экономического развития общества, конкурентоспособность страны.

Фактор здорового питания является одним из ключевых компонентов Генеральной стратегии ВОЗ. Стратегическая значимость здорового питания для населения Республики Казахстан также подчеркнута в четвертом долгосрочном приоритете «Здоровье, образование и благополучие граждан Казахстана – 2030». В числе основных проблем охраны и укрепления здоровья в данном приоритете определены: профилактика заболеваний, содействие здоровому образу жизни и улучшения питания [1, с. 9].

Такая стратегия должна способствовать развитию производства пищевых продуктов, обладающих профилактическими и лечущими свойствами, что обеспечит ориентацию населения на здоровое питание.

Использование в земледелии и животноводстве ядов, пестицидов, антибиотиков и гормонов, применение в пищевой промышленности консервантов, нитратов и других веществ, а также изменение образа жизни большинства населения – все это привело к изменению свойств питания, которое отчасти перестало соответствовать потребностям для нормального функционирования. Как следствие, у современных людей пыльным цветом расцвели такие заболевания как: аллергические болезни, проблемы желудочно-кишечного тракта (в том числе дисбактериоз), обменные нарушения (сахарный диабет, ожирение), проблемы с иммунной системой, возросло количество сердечно-

сосудистых и онкологических болезней. Ученым пришлось задуматься, как улучшить качество пищи, а заодно за счет питания оздоровить человека и уменьшить потребление химических лекарств. Это совпало с резко возросшими настроениями среди населения по поддержанию здоровья и максимального продления продолжительности жизни. На помощь пришло развитие науки, в частности, изучение полезных свойств бактерий, населяющих кишечник и выведение таких штаммов (разновидностей) полезных бактерий, которых можно использовать в пищевой промышленности без потери их свойств. Так с конца XX века, а точнее с 1989 г. стало разрабатываться направление функционального питания.

Функциональное питание подразумевает использование таких продуктов естественного происхождения, которые при систематическом употреблении оказывают позитивное регулирующее действие на определенные системы и органы человека или их функции, улучшая физическое здоровье и качество жизни. Функциональными называют продукты, которые за счет их обогащения витаминами, минералами, про- и пребиотиками, другими ценными пищевыми веществами, приобретают новые свойства благоприятно влиять на различные функции организма, улучшая не только состояние здоровья человека, но и предупреждая различные заболевания. Часто такие продукты называют обогащенными. Необходимость расширения ассортимента и увеличения объемов производства обогащенных продуктов предусмотрено основными направлениями Национальной концепции Политика здорового питания в Казахстане, утвержденной Правительством РК.

Функциональный пищевой продукт это пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов [3, с. 2].

В настоящее время в Казахстане осуществляется производство обогащенных продуктов питания: хлеба (йодом, отрубями, витаминными премиксами), молочной продукции (лактолоза, бифидобактерии), безалкогольных витаминизированных напитков (йод, калий, фтор); растительно-жировых спредов с витамином «А»; завтраков готовых зерновых, обогащённых витамином «С» и витаминными премиксами; йодированной соли.

Мясо и мясные продукты являются наиболее ценными в пищевом отношении и наиболее востребованными продуктами питания, так как снабжают человеческий организм необходимыми для его функционирования полноценными белками, т.е. содержат весь спектр заменимых и незаменимых аминокислот.

Увеличение спроса на продукты быстрого приготовления потребителей, особенно жителей крупных городов, способствовало росту производства мясных полуфабрикатов.

Основной целью научной работы является разработка рубленого полуфабриката повышенной пищевой ценности, состоящего из мяса конины, а также компонентов растительного происхождения. Результаты научных экспериментов приведут к возможности производства полуфабриката с заданными функциональными свойствами, качество которых соответствовала бы современным требованиям.

В настоящее время пробиотики и продукты функционального питания составляют не более 3 % всех известных пищевых продуктов. Однако, судя по прогнозам ведущих специалистов мира в области питания и медицины, в ближайшие 15–20 лет их доля достигнет 30 % всего продуктового рынка. При этом они на 35–50 % вытеснят из сферы реализации многие традиционные лекарственные препараты.

Обеспечение современного человека в необходимых количествах хорошей с санитарно-гигиенической и физиологической точек зрения водой, биодоступными макро- и микроэлементами, «полезными» микроорганизмами или соединениями, обеспечивающими необходимый их баланс и жизнедеятельность, а также нутриентами, оптимизирующими работу оксидантно/антиоксидантной системы человека, ликвидация белковой недостаточности, обеспечение безопасности пищи и повышение уровня знаний населения в вопросах здорового питания – это первоочередные направления современной профилактической и восстановительной медицины, реализация которых позволит в 21 веке при минимальных экономических затратах за счет сбалансированного и правильно организованного питания создать реальные предпосылки увеличения средней продолжительности жизни казахстанцев, длительного сохранения их физического и духовного здоровья, социального и нравственного удовлетворения, активной жизни у пожилых и рождения здорового поколения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Шарманов Т.Ш. «Питание – важнейший фактор здоровья человека», Шарманов Т. - Алматы: Асем-Систем, 2010. – 480 с.
- 2 Поздняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник/Поздняковский В. М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.
- 3 СТ РК 1993-2010 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. – 6 с.
- 4 Технический регламент, Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции», (ТР ТС 034/2013) № 68 от 09.10.2013. – 56 с.

БИОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА КАК СРЕДСТВО ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖИВОТНОВОДСТВА

КУДИЯРБЕКОВА Г. К.

магистр, ст. преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
КАРАБИН О. В.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Целью создания биоэнергетической установки для выработки биогаза является переработка отходов предприятий животноводства и улучшение экологической обстановки региона. Как высказался Президент РК Назарбаев Н. А. в обращении к Народу Казахстана «...важно обеспечить перевод на инновационные рельсы агропромышленного комплекса» [1, с. 2].

Внедрение технологии производства биогаза позволит создать производственный цикл по переработке жидких органических отходов (навоз, отходы кормов, куриного помета птицефабрик) в анаэробных условиях, с получением биогаза и удобрений.

Задача опытного проекта является изготовление биогазовой установки на практических занятиях для учащихся аграрного направления и предложение учебному хозяйству колледжа возможность рационально использовать имеющееся сырье для переработки его в биогаз, в биоудобрения и электроэнергию и теплоэнергию.

Биогаз – газ, получаемый водородным или метановым брожением биомассы. Метановое разложение биомассы происходит под воздействием трёх видов бактерий. В цепочке питания последующие бактерии питаются продуктами жизнедеятельности предыдущих. Первый вид – бактерии гидролизные, второй – кислотообразующие, третий – метанообразующие. В производстве биогаза участвуют

не только бактерии класса метаногенов, а все три вида. Одной из разновидностей биогаза является биоводород, где конечным продуктом жизнедеятельности бактерий является не метан, а водород.

Раньше, когда не было науки о биогазе и биогаз ассоциировался с навозом, применяли понятие «животной единицы». Сегодня, когда биогаз научились получать из произвольного органического сырья, это понятие отошло и перестало использоваться.

Перечень органических отходов, пригодных для производства биогаза: навоз, птичий помёт, зерновая и мелассная послеспиртовая барда, пивная дробина, свекольный жом, фекальные осадки, отходы рыбного и забойного цеха (кровь, жир, кишки, каньга), трава, бытовые отходы и т.д.

Выход биогаза зависит от содержания сухого вещества и вида используемого сырья. Из тонны навоза крупного рогатого скота получается 50–65 м³ биогаза с содержанием метана 60 %, 150–500 м³ биогаза. В биогазовых расчётах используется понятие сухого вещества (СВ или английское TS) или сухого остатка (СО). Вода, содержащаяся в биомассе, не даёт газа. На практике из 1 кг сухого вещества получают от 300 до 500 литров биогаза.

Страна, которая наибольшим образом развила применение биогаза – Германия. Самое большое количество биогазовых установок в Европе расположено на территории именно этого государства (более 6000). Германия приобрела высокий технологический уровень в этой области.

Несмотря на то, что биогазовый реактор вносит наибольшую единичную долю в стоимости всей установки, затраты на него, как правило, не превышают 30 % всех затрат на биоэнергетическую установку.

Всего в мире в настоящее время используется или разрабатывается около 60 разновидностей биогазовых технологий. Мировое производство биогаза в 1992 году составило 150 миллиардов кубометров, в 2000 году – 700 миллиардов м³.

Ускоренными темпами идет внедрение биоэнергетических установок в Европе. В 1998 году там насчитывалось более 800 (в том числе 24 крупных) биоэнергетических установок, работающих на навозе и помете. В Западной Европе не менее половины всех птицеферм отапливаются биогазом [2, с. 12].

Опытную биогазовую установку планируется изготовить на практических занятиях с участием студентов КГКП «Красноармейский аграрно-технический колледж».

Установка включает бункер исходного сырья – 20 м³, реактор – 25 м³, емкость для хранения удобрений – 60 м³, технологические емкости, насосы, газовый котел (мощность 50 кВт).

Производительность по сырью составляет 5 м³ в сутки, по газу – 200 м³ в сутки (72000 м³ в год). Потенциально получаемая энергия – 1,20 Гкал (5,02 ГДж) в сутки или 438 Гкал (1830 ГДж) в год.

Производительность по удобрениям – 1825 т/год (при норме внесения 0,5 т/га этого количества достаточно для обработки 3750 га угодий). Применение высокоэффективных органических удобрений позволяет повысить урожайность на 50–100 %, в зависимости от культуры, и практически полностью отказаться от применения химии.

Характеристики биогазовой установки:

Производительность:

- по биогазу – 72 000 м³/год;
- по энергии – 438 000 кВт–час/год;
- по удобрениям – 1 825 т/год.

Применение технологии переработки навоза в реакторах биоэнергетических установках сдерживалось определенными обстоятельствами в частности большими капвложениями, когда специалисты относили данную технологию только к способам получения биогаза. Однако в процессе анаэробной переработки навоза стали получать не только новый энергоноситель, но и экологически чистое органическое биоудобрение по своим свойствам более высокого качества, чем исходная масса. В процессе биологической, термофильной, метангенерирующей обработки органических отходов образуются экологически чистые, жидкие, высокоэффективные органические удобрения.

Эти удобрения содержат минерализованный азот в виде солей аммония (наиболее легко усваиваемая форма азота), минерализованные фосфор, калий и другие необходимые для растения биогенные макро- и микроэлементы, биологически активные вещества, витамины, аминокислоты, гуминоподобные соединения, структурирующие почву. Одна тонна таких удобрений по своему эффекту на растение эквивалентна 80–100 т исходного навоза или других органических веществ.

В результате анаэробного сбраживания органических отходов ускоряется процесс их разложения по сравнению с обычным перегреванием в буртах, при этом гибнут семена сорных растений, гельминты, устраняется запах. Основное преимущество анаэробного сбраживания заключается в сохранении практически всего азота и

перехода значительной части его в легкоусвояемую растениями форму. Применение сброженной массы позволяет повысить урожайность полевых культур на 40–100 %. По данным ряда специалистов, если эффективность процесса разделить на энергетическую (от использования биогаза) и экологическую (охрана окружающей среды), то последняя составляет 78 %, а первая 22 %.

Газ, получаемый в результате деятельности живых организмов (растений, микроорганизмов) называют биогазом. 1 м³ биогаза эквивалентен 0,6 м³ природного газа, 0,7 литра мазута, 0,4 л бензина, 3,5 кг дров, 12 кг навозных брикетов.

При производстве биогаза достоинства органических отходов, как удобрения, сохраняются в осадке (биошлам или биоудобрения), который оказывается более ценным и эффективным удобрением, чем сами отходы. Известно, что из 1-го килограмма сухого органического вещества при брожении получается 0,3 кг – биошлама, 0,2 кг – осветленной воды, 0,2–0,6 м³ – биогаза [3, с. 13].

Работа метанообразующих бактерий происходит при температуре порядка +54 °С, болезнетворные микроорганизмы, при этой температуре, ослабевают и легко уничтожаются метанообразующими. Сами же, метанообразующие бактерии, вынесенные переработанным субстратом из реактора, гибнут в присутствии кислорода воздуха. Таким образом, в переработанном субстрате навоза или сточных водах полностью отсутствуют какие либо живые организмы, включая семена сорных растений.

При метановом брожении разложению подвергается около 30 % органических веществ. В первую очередь распадаются нестабильные органические соединения, поэтому осветленная вода и биошлам, образуемые в результате метанового брожения, лишены запаха, свойственного навозу или сточным водам.

В зависимости от состава отходов можно получать различное количество биогаза. В результате переработки органических отходов (навоз, бытовые стоки) получается:

– чистая теплая, с температурой 54 °С, обеззараженная вода, которая пригодна для вторичного использования – питья, что подтверждается лабораторными испытаниями, проведенными лабораторией НИО «Ген НИИ» (ДП ОАО «Кубаньводпроект»);

– Биошлам, используется как высококачественное удобрение и подкормка для животных, птицы и рыб. По качеству содержит до 51 % растительного белка, все витамины группы В, 1 тонна биошлама заменяет 80–100 тонн навоза;

– Биогаз – газообразное топливо, состоящее из метана с примесями, причем по желанию заказчика, примеси могут удаляться, применяется в котельных установках, двигателях. Качественные характеристики: горит синим пламенем, при этом, не выделяются вредные и опасные вещества, в связи с чем, может использоваться в газовых плитках для приготовления пищи. Из биогаза можно получить этиловый спирт, клеи, ацетон, фенолы. Из примесей биогаза и ингибиторов из отходов, выхлопных или дымовых газов получается мочевины или аммиачная вода, благоприятная в качестве удобрения.

Для примера можно взять учебное хозяйство Красноармейского колледжа. Около хозяйства имеется небольшое поселение, 20 домов. Численность КРС составляет 50 голов. Производимый биогаз можно провести в рядом находящиеся дома для тепла и энергии, а биоудобрения для продажи на дачные участки г. Павлодара.

ЛИТЕРАТУРА

1 Послание Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность», Астана, Акорда, 31 января 2017 года.

2 Смит А. Биогаз для сохранения окружающей среды // Экология RUSSIAN JOURNAL OF ECOLOGY. – № 12. – М., 2014. – С. 34.

3 Чернов С. Б. Новая энергия // Новая энергетика.– № 4. – М., 2004. – С. 67.

АЭРОПОННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ РАСТЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

РАХМЕТОВ А. А.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ҚҰМАР Э. М.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Аэропоника – система бессубстратного выращивания растений, включающая автоматизацию и механизацию водного и воздушного питания корневой системы и растения в целом с учетом условий внешней среды, суточного и физиологического ритмов. Это новая технология выращивания растений в наземных стеллажах и углубленных котлованах с крышками. Корневая система растений развивается в условиях воздушной среды в полном пространстве из

сетчатых стаканчиков, вставляемых в отверстия крышек стеллажей или углубленных котлованов. Корни, а при необходимости и листья, периодически, кратковременно опрыскиваются питательным раствором из мелких отверстий нагнетательной трубы коллектора или форсунок нагнетательной коллекторной трубы.

Способ выращивания культур в воздушной среде даже при современном состоянии имеет неоспоримые преимущества по сравнению с выращиванием в почвенной, гравийной, водной, песчаной и других средах не только для изучения роста и развития корневой системы растений, но и при использовании его на выгонку овощей, цветов и других культур. При дальнейшем усовершенствовании этот метод выращивания растений может оказаться самым дешевым, простым в эксплуатации, производительным и заслуживающим широкого внедрения в теплично-оранжерейные хозяйства. При бессубстратном выращивании культур полностью отпадают работы, связанные с подготовкой грунтов и их последующей обработкой, исключаются трудоемкие работы по поливу и внесению удобрений, затраты на создание искусственных сред взамен почвы. Воздушная среда ликвидирует опасность поражения культур галловой нематодой, что имеет место при выращивании на любом субстрате.

Основной принцип аэропонного выращивания растений – это распыление аэрозоля в закрытых или полужакрытых средах питательного, богатого минеральными веществами, водного раствора. Само растение закрепляется опорной системой, а корни просто висят в воздухе, орошаемые питательным раствором. Смесь подается к корням непрерывно или через короткие промежутки времени так, чтобы корни не успевали высохнуть. Листья и ствол растения изолированы от зоны распыления. При таком подходе среда остается свободной от вредителей и болезней, связанных с почвой, а значит растения могут расти здоровыми и быстрее, чем растения, выращенные в почве. Использование аэропонии позволяет создавать полностью автоматические системы выращивания растений, которые значительно проще систем с использованием субстрата [1, с. 45].

Преимущества аэропонии:

– Аэропонное выращивание растений считается безопасным и экологически чистым способом получения естественных, здоровых растений и сельскохозяйственных культур. Также дополнительными экологическими преимуществами аэропонии являются экономия воды и энергии. По сравнению с обычным выращиванием растений,

аэропоника предполагает более низкое потребление воды и затрат энергии на единицу продукции;

- Аэропоника оптимизирует большой доступ к воздуху для более успешного роста растений в отличие от методов с использованием субстрата. Растения в аэропнном аппарате имеет 100 % доступ к CO_2 , что способствует ускоренному росту растения;

- В аэропонике можно ограничить передачу инфекции путём быстрой изоляции зараженного места. В случае с почвой, болезнь может распространиться по всей питательной среде, заражая многие растения;

- Оптимальное использование генетического потенциала растений;
- Обеспечен доступ к корням;
- Возможность выращивание культур в экстремальных условиях;
- Производство большого количества биомассы;
- Рациональное использование пространства;
- Увеличиваются размеры растений, повышается качество;
- Отсутствие необходимости перемещать большие объёмы земли;
- Возможность регулировать все процессы роста и развития;

Также аэропонический метод выращивания автоматически избавляет растения от болезней, которые присущи почве, а также от большого количества вредителей, живущих в земле.

Основное экономическое преимущество аэропоники заключается в том, что для её производства не требуется земли, а как следствие возможно создание многоярусных теплиц для производства пищи. Такой подход поможет решить проблемы ограниченного количества площади для культивирования растений, а также позволит выращивать пищу в пустынях, тундре и других не пригодных для сельского хозяйства районах Земли.

Питательный раствор, используемый для опрыскивания корневой системы, в основном состоит из 10 компонентов. В процессе вегетации количество питательных веществ в растворе может меняться в зависимости от состояния растений, этапов роста и развития, внешних условий. Питательная среда включает в себя такие компоненты как мочевины, сернокислый калий, суперфосфат, сернокислый магний, борная кислота, сернокислый марганец, цинк, железо, медь и серная кислота. Очень важно, чтобы кислотность раствора приближалась к нейтральной, рН между 5,5 и 6,5 способствует лучшему развитию растения на всех этапах его жизни. Замечено, что в этих условиях гораздо менее вероятно нарушение нормального питания вследствие недостаточного усвоения того или иного элемента.

С тех пор, как гидропоника получила официальное мировое признание в сельскохозяйственной промышленности, предпринимаются попытки улучшить ее, делать эффективнее и выгоднее. В том числе для экономии пространства было предложено использовать не горизонтальное, а вертикальное тепличное пространство. Для этого было предложено множество методов. Например, рама в форме буквы «А» с опрыскивателями во внутренней части, по обе стороны от которой располагались растения. Одно время так часто выращивали разные виды салата. Такую конструкцию можно перевернуть вниз, чтобы она была похожа на букву «V». Тогда растения будут находиться в желобах, как и в горизонтальных установках, но здесь желоба находятся на разных уровнях, а значит, не мешают друг другу. Еще один вид вертикальных систем – это системы, состоящие из крупных мешков с перлитом, свисающих с края тепличного каркаса. Питание мешков происходит сверху, а избыток жидкости собирается на дне. Такие системы, как правило, являются открытыми и применяются в основном для выращивания клубники.

Во всех подобных системах можно выращивать только небольшие растения; ведь более крупные перекрывали бы друг другу свет. Для выращивания в помещениях, например домашней аэропонике, существуют объёмные системы. В одной из таких систем находится горизонтальный цилиндр с горизонтально расположенной лампой. Растения растут из кубиков минеральной ваты и крепятся к медленно вращающемуся цилиндру по всей его поверхности. По мере приближения ко дну кубики растений увлажняются питательным раствором. По мере совершения кубиком полного оборота приходит время для новой «ванны». Эта система не очень популярна на данный момент, однако на рынке можно встретить её разновидность, рассчитанную на 80 растений.

Наиболее распространённые системы сейчас – вертикальные цилиндры с освещением, висящим сверху вниз. Они делятся на несколько видов, в которых используются разные системы транспортировки питательной жидкости. Одни из них оборудованы капельными устройствами для всех растений, другие – вертикальными блоками из минеральной ваты, помогающими уменьшить число нагнетателей (посредством увеличения веса самой установки). В крупнейшую систему, называющуюся «Колизей», входит максимум до 300 растений при радиусе 1,8 м и высоте 2,25 м. Она оснащена 4 лампами мощностью 600 ватт. Что касается вышеупомянутых систем V-образной формы, то их модели комнатных размеров тоже имеются,

но в отличие от вертикальных цилиндрических, не пользуются такой популярностью [2, с. 35].

В Казахстане аэропоника развита слабо, но ведутся работы по ее развитию и внедрению. АО «НАТР» выделил грант в размере 4,4 млн тенге на проект по созданию вертикальных аэропонных установок с использованием в домашних и тепличных условиях для выращивания фруктов, овощей, зелени. Предлагаемый вид установок сочетает в себе преимущества экономичного, безопасного, высокоурожайного и экологически чистого способа выращивания с использованием энергосберегающих технологий для получения естественных, здоровых растений и сельскохозяйственных культур.

Вертикальные аэропонные установки позволяют использовать эффективно объем сооружения тепличного комплекса и рационально распределять тепловую, световую энергию за счет уникального строения установок. Значительно увеличивается посадочная площадь, что способствует рациональному использованию земельного участка. Обеспечивается использование объема теплицы до 98 %. Идет сокращение расходов воды на 1 кг продукции в 2-3 раза по сравнению с капельным поливом. Также обеспечивается одновременное питание растений в установке при помощи единой системы подачи питательного раствора.

В тепличном хозяйстве все большее распространение получают инновационные технологии выращивания растений без почвы – аэропоника. Можно сказать, что аэропоника – это частный случай гидропоники, при котором корни растений располагаются не в субстрате, а в воздухе. При этом питательные вещества доставляются к корням в виде капель или мелкодисперсного влажного тумана посредством распыления. Культуры, выращиваемые посредством аэропоники, характеризуются высокой скоростью вегетации. Более интенсивное поглощение питательных веществ (в растворе все минеральные вещества находятся в легко усваиваемой форме) позволяет растению не тратить силы на отращивание мощной корневой системы и быстрее приступить к цветению и плодоношению.

Кроме того, количество и качество плодов также повышается. Например, если с куста картофеля, выращенного в грунте, удастся собрать около 10-12 клубней, то аэропонный метод выращивания позволяет увеличить урожай до 100 клубней с одного куста. Таким образом, реализация проекта позволит создать условия для развития производства овощеводческой продукции в стране за счет массового

внедрения аэропонных установок большой и малой мощности как для тепличных хозяйств так и для домашнего пользования [3, с. 12].

Помимо вертикальных установок применяются так же ультразвуковая аэропоника. Распылять раствор питательных веществ можно не только через форсунки, но и при помощи ультразвука. Принцип его действия основан на эффекте кавитации - образование в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или каверн), заполненных паром. Кавитация возникает в результате местного понижения давления в жидкости, которое происходит при прохождении акустической волны большой интенсивности во время полупериода разрежения.

Эта волна создается пьезокерамическим элементом (обычно выполнен в виде плоского диска – мембраны), к которому подводится напряжение. От этого пьезокерамический элемент сжимается и разжимается на доли миллиметра, т.е. электрическая энергия преобразовывается в механическую. В жидкостном слое над пьезокерамическим элементом образуются чередующиеся между собой волны повышенного и пониженного давления. В областях пониженного давления происходит вскипание жидкости при обычной комнатной температуре (так называемая кавитация) с выбросом в воздух мелкодисперсных частиц, и за счет этого отдельные частицы жидкости выбиваются из толщи. Над мембраной образуется небольшой «фонтан» и туман из отдельных капелек. Для этого подойдет любой бытовой генератор тумана (увлажнитель воздуха). С его помощью можно получить облако мелкодисперсных частиц питательного раствора. Туман, полученный таким способом называется «холодным», т.к. его температура не превышает 40 градусов. Но это всё же в два раза превышает оптимальную температуру в корневой зоне. Для устранения этого можно либо предварительно охлаждать слой жидкости над мембраной (производительность значительно снизится), либо после образования тумана дополнительно его охлаждать перед попаданием в корневую зону, но при этом туман начнет конденсироваться, что так же приведет к значительной потере производительности. Это один из главных недостатков применения ультразвука в аэропонике.

Второй не менее существенный недостаток использования ультразвукового туманогенератора в аэропонике связан с тем, что получаемые при этом частицы питательного раствора имеют концентрацию солей не более 500 ppm. Для рассады и молодых растений этого достаточно, но для взрослых и, тем более, растений в

период плодоношения необходимо как минимум в два раза большую концентрацию.

Метод воздушной культуры имеет большое практическое и научное значение. Он займет достойное место в сельскохозяйственном производстве и в комплексных исследованиях, так как позволяет практически управлять жизненными процессами растений. Опытами доказано, что растения могут расти, развиваться и давать высокие урожаи и при выращивании без субстратов, с корнями в воздухе, при периодическом, кратковременном опрыскивании их, а при необходимости и зеленых листьев питательным раствором. Метод воздушной культуры открывает большие возможности для сельского хозяйства в получении высокой производительности труда и низкой себестоимости продукции. В науке новый метод удобен для глубоких комплексных исследований корневой системы, выяснения физиологических функций отдельных органов растения при данном способе питания в воздушной среде [4, с. 34].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Тимирязев К. А. Земледелие и физиология растений. М., Сельхозгиз- 215с
- 2 Мураш И. Г. О воздушной культуре растений в закрытом грунте, журнал «Физиология растений», т. 10, вып. 5, 1963
- 3 «www.strategy2050.kz».
- 4 Мураш И. Г. Устройство для тепличного выращивания овощей. Бюллетень изобретений 2000 г. № 14

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МЯСНОГО ПАШТЕТА С ДОБАВЛЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

САТИЕВА С. М.

студент гр. БТ-402, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

ОМАРОВА К. М.

к.т.н., ассоц. профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения, является здоровое питание, обеспечивающее нормальный рост и развитие человека, способствующее профилактике заболеваний, продлению жизни, повышению работоспособности и создающее условия для адекватной адаптации людей к окружающей среде [1].

У большинства населения нашей страны выявляются нарушения питания, обусловленные недостаточным потреблением витаминов, минеральных веществ, полноценных белков и нерациональным их соотношением.

Известно, что белки занимают особое место в питании человека. Белок способствует построению структур субклеточных включений, обеспечивает обмен между организмом и окружающей внешней средой; координирует и регулирует химические реакции, необходимые для функционирования организма [1].

Прогнозы показывают, что существующий в настоящее время в мире дефицит пищевого белка сохранится и в ближайшие десятилетия, так как на каждого жителя Земли приходится около 60 г белка в сутки при средней норме 100 г.

В настоящее время, в некоторых регионах страны довольно значителен дефицит белковых продуктов питания. Это связано с ростом цен на мясные продукты, как основной источник белка, и появлением в рационе питания населения некачественных, импортных, плохо усвояемых организмом продуктов. Согласно статистическим данным, начиная с 1992 г., потребление животных белков снизилось на 25-35 %, и соответственно, увеличилось потребление углеводсодержащей пищи (картофеля, хлебопродуктов, макаронных изделий). Среднестатистическое потребление белка животного происхождения снизилось с 47,5 до 38,8 г в сутки и составило 49 % против 55 % рекомендуемых. В семьях с низким доходом потребление общего белка в сутки не превышает 29-40 г. Так как животные белки остаются самым ценным источником в традиционном рационе питания населения, необходимо решить важную проблему – проблему создания новых высококачественных мясорастительных продуктов, обогащенных биологически активными веществами.

Частично эта проблема решена за счет производства пищевых продуктов, обогащенных некоторыми недостающими компонентами, получаемыми из нетрадиционного сырья (белок, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна, витамины и т.д.), путем обогащения, прежде всего, продуктов массового потребления, доступных всем группам населения и регулярно используемых в повседневном питании. К ним относятся, в частности, и мясные. Мясные продукты составляют незаменимую и неотъемлемую часть питания человека. Сочетание хороших вкусовых характеристик и относительно невысокой стоимости этих продуктов завоевали доверие потребителей [2].

Однако, как показывают прогнозы глобального обеспечения населения Земли белками, в нынешнем столетии обеспечение белкового баланса в продуктах может быть достигнуто лишь при комбинировании растительных и животных белков.

Трудами ведущих ученых-гигиенистов установлено, что содержание в пище одного животного или растительного белка обладает меньшей биологической ценностью, чем их смесь в оптимальном соотношении [3].

Студентами кафедры биотехнологии проводится работа по обогащению продуктов питания различными биологически активными веществами растительного происхождения. В качестве компонентов при производстве мясорастительных паштетов используют различное растительное сырьё – от дикорастущих трав до различных видов орехов и плодов.

Вопросы разработки технологий мясорастительных продуктов нового поколения, обогащенных сырьем с высоким биологическим и технологическим потенциалом, способствующих профилактике заболеваний, увеличению продолжительности жизни людей, повышению работоспособности освещены в работах многих отечественных и зарубежных ученых. Решение задач, поставленных в работе, основано на трудах В. М. Горбатова, Н. Н. Липатова, А. Б. Лисицына, И. А. Рогова, С. И. Хвыли, И. Ф. Горлова, В. А. Тутельяна и др.

Паштеты представляют из себя тонко измельченный варено-запеченный фарш, состоящий из мясного сырья (мяса птицы, свинины, говядины), субпродуктов (печень, мозги, сердце), поваренной соли, вкусоароматических добавок. Паштеты также могут включать в себя овощи, сыры, крупы, зелень и прочие составляющие ингредиенты.

К началу XXI столетия наметились два основных направления по способам производства паштетов на мясной основе. Первое – производство паштетов из свинины, говядины, птицы, субпродуктов с добавлением соли и пряностей. Второе – создание многокомпонентных паштетов на мясной основе с добавлением овощей, круп, зелени и др. В технологии мясных продуктов широко применяют различные пищевые добавки и рассолы сложного состава, которые включают белковые препараты различного происхождения, полисахариды и другие компоненты.

В качестве основных составляющих паштетов служили баранина и конина, выбор которых был обусловлен их гипоаллергенными свойствами.

Баранина считается очень нежным и ароматным, высокоценным, полезным продуктом. За счет небольшого содержания жира в своем составе и наличия лецитина, который способствует выведению холестерина, баранина рекомендуется для включения в различные диеты (кроме диет при проблемах с желудочно-кишечным трактом). В баранине содержится много легкоусвояемых белков, микро- и макроэлементов, минералов, по своему количеству сравнимых с содержанием этих же полезных веществ в говядине или свинине. Так, баранина богата калием, натрием, кальцием, фосфором, в ней содержится селен, медь, цинк, марганец, а по количеству железа этот продукт опережает свинину на 30 %. В ней содержатся витамины группы В (В, В2, В5, В6, В12), фолиевая кислота (витамин В9), а также витамины Е и витамин К.

Гипоаллергенные свойства конины обусловлены тем, что она не обладает антигенным сродством к белкам коровьего молока и говядины – наиболее распространенным аллергенам. В жире конины в сравнении с говяжьим жиром низкий уровень насыщенных жирных кислот, что благоприятно сказывается на его усвояемости. Известно, что конина переваривается легче, чем говядина, что значимо для больных аллергическими заболеваниями, страдающих, как правило, ферментопатиями ЖКТ.

В качестве растительного компонента паштетов был выбран укроп, применяющийся довольно часто в комплексе диетического и профилактического питания. Он является пребиотиком, корректирует деятельность желудочно-кишечного тракта организма человека, что необходимо для больных пищевой аллергией, у которых, как правило, отмечают дисфункции этих органов. Укроп богат минералами и витаминами, в нем много витамина С, витаминов В и Р группы, фолиевой кислоты. Базовый гипоаллергенный или детоксицирующий ингредиент представлен веществом из группы пищевых волокон некрахмальных полисахаридов, в частности пектинов. Широкий спектр фармакологических эффектов и диетические свойства пектинов являются основанием для применения их в качестве лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище.

В ходе проведения научно-исследовательской работы планируется подобрать рецептуру паштета, включающую оптимальные по органолептическим свойствам соотношение конины и баранины, процент замены мясного сырья растительным сырьем, количество вносимого биологически активного вещества. Предполагается дать общую органолептическую оценку всем исследуемым образцам с

отметкой положительной динамики изменений вкуса, консистенции и внешнего вида паштета при введении в рецептуру растительного компонента. А также будут проведены физико-химические исследования готового продукта.

Разработка технологии комбинированных мясных продуктов позволит, кроме расширения путей рационального использования сырья, увеличить объемы белоксодержащей продукции, обеспечить высокую экономическую эффективность производства мясных паштетов при снижении их себестоимости, повысить пищевую ценность комбинированных мясных продуктов путем взаимообогащения составов сырья растительного и животного происхождения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология Текст. / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. - 548 с.

2 Базарнова, Ю.Г. Повышение пищевой ценности мясных продуктов / Ю.Г. Базарнова, В.И. Соскин // Мясная индустрия.-2005.- №2.-С.42-43.

3 Андреенков, В.А. Новые отечественные добавки для мясных паштетов / В.А. Андреенков, Л.В. Алёхина, Л.Ф. Митасева и др. // Мясная индустрия.-2001.- №9.-С. 17-18.

ЖАНУАРЛАРДЫҢ МАЙЫ НЕГІЗІНДЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЗА ӨНІМДІ САБЫН АЛУ

СЕЙТЖАН Д.

студент, Ы. Алтынсарин атындағы АрқМПИ, Арқалық қ.

Қазіргі таңда Қазақстан Республикасында бірқатар тұрмыстық химия өндірісі бар, оның ішінде ең ірілері консервіленген жағдайда тұрып қалады. Жалпы алғанда жуғыш және тазалағыш құралдардың нарығында жуғыш құралдарды шығарумен айналысатын 20-дан астам қазақстандық компаниялар жұмыс жасайды. Синтетикалық жуғыш құралдарды қазақстандық өндірушілерінің тауар сұрыптамасын талдау нәтижесі бойынша осы компаниялар өндіретін өнімдердің 70-80 %-ын сұйық жуғыш құралдар құрайтыны анықталды.

Жуғыш құрал, детергент – бір нәрсені кірден тазалауға көмектесетін құрал немесе қоспа. Қоспа-детергенттердің ең көп тараған үш түрі бар: сабын, кір жуғыш ұнтақ және сусабын. Жуғыш құралдарға әдетте синтетикалық жуғыш құралдар (СЖК) мен сабын. Алғашқы детергенттер табиғатта кездесетін құралдардан алынған сабындар болды. Бүгінде сабынның сан түрлі атаулары бар. Сабын өндірісі бұдан 6000 жыл бұрын жүзеге асқанын археолог-ғалымдар дәлелдеп отыр.

Сабын – сілтінің, сақардың және майдың қосындысынан жасалған, суда еритін кір жууға арналған кесек немесе қоймалжың сұйық зат.

Қазақтар жануар майын алабұта, балаты қурайы, сексеуіл шырпысы немесе басқа өсімдік күлімен (сақар) араластырып, қайнату арқылы қолдан сабын жасаған. Өнеркәсіптік жолмен сабын алу үшін көптеген шикізаттар (өсімдік майы, жануар майы, КОН, сода, NaOH, сақар, канифоль, нафтен, т.б.) қолданылады.

Жануарлар майлары – сабын жасау өнеркәсіп салаларында ежелгі және өте құнды шикізат болып табылады. Олардың құрамы 40 %-ға дейін қаныққан май қышқылдарынан, негізінен 16-18 көміртектен атомдарынан тұрады. Олардан тұрақты көбік түзетін және жылы суда жақсы еритін қатты натрийлі сабын алады.

Сабын – жоғары карбон қышқылдарының тұздары RCOOMe. Сабынның құрамына пальмитин C15H31COOH және стеарин C17H35COOH қышқылдарының тұздары (негізінен, натрий мен калий тұздары) кіреді және оның суда ерігіштігі құрамындағы металл катионына байланысты болады. Калий тұздары суда натрий тұздарына қарағанда жақсы ериді, ал магний, кальций, барий тұздары суда ерімейді. Сұйық сабынның құрамына калий, қатты сабынның құрамына натрий катиондары кіреді.

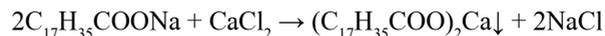
Сабын жуғыш зат ретінде 17 ғасырдан кейін Европада қолданыла бастады. Сабын қайнату өндірісі 19 ғасырда басталды. Қазіргі кездегі сабын қайнату өндірісі түріне және сұрыпына қарай сабындардың бірнеше түрлерін шығарады. Қолданылуына қарай сабындар шаруашылық, иіс сабын, техникалық болып бөлінеді. Күйлеріне қарай қатты, сұйық, жұмсақ және ұнтақ түрінде болады. Өндірісте шикізат майы ретінде өсімдік және жануар майлары, ал майларды алмастырғыш ретінде-синтетикалық май қышқылдары, канифоль, нафтен қышқылдары қолданылады. Сабынның қатты түрлерін қатты майлардан алады. Сұйық майларды алуда шикізат ретінде сұйық өсімдік майлары қолданылады. Сұйық иіс сабындар өндірісінде май алмастырғыштар қолданылмайды [1, 166 б.]. Сабындану реакциясын майды натрий гидроксидімен немесе натрий карбонатымен қыздыру

арқылы жүргізеді. Реакция нәтижесінде глицерин мен жоғары карбон қышқылының натрий тұзы (сабын) түзіледі: май + NaOH → глицерин + сабын Түзілген сабынды бөліп алу үшін реакция өнімдеріне натрий хлоридін қосады, сонда сабын қоспаның бетіне қалқып шығып, глицерин астыңғы жағында қалады. Сабынды жинап алады және пішін береді. Сабын жасағанда жоғары май қышқылы тұзынан (RCOONa) басқа оған — хош иісті заттар, бояулар, антисептиктер және т.б. заттар қосады. Қышқылдарды бейтараптау арқылы сабын алынады:

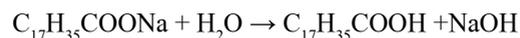
$C_{17}H_{35}COOH + NaOH \rightarrow C_{17}H_{35}COONa + H_2O$ (натрий стеараты (қатты сабын))

$C_{17}H_{35}COOH + Na_2CO_3 \rightarrow C_{17}H_{35}COONa + H_2O + CO_2$ (натрий стеараты)

Сілті майлы заттарды ыдыратады, ал карбон қышқылы – беттік белсенді зат (ББЗ). Ол екі сұйықтың немесе сұйық пен газ шекарасында беттік керілуді төмендететін зат. ББЗ болу үшін оның құрамындағы топтар әр түрлі затпен әрекеттесуі керек. Карбон қышқылы молекуласының беттік белсенді заты су мен органикалық сұйықтық шекарасында. Карбон қышқылында гидрофобты (гр. hydro – су және phobos – қорқады) көміртек қалдығы және гидрофильді (гр. hydro – су және philio – сүйеді, ұнатады) карбоксил тобы бар. Сабын молекуласы екі бөліктен тұрады, көмірсутек тізбегі майдың құрамында, ал –COONa⁺ тобы суда болады [2, 330 б.]. Сабындардың жуғыш қасиеті – жуылатын беткейлердегі жабысқан кір бөлшектерін эмульсия, суспензия түріне ауыстыра алатын мүмкіндігіне байланысты. Кермек суда сабын «іріп кетеді» де, кір ашылмайды. Себебі кермек суда карбон қышқылының кальций, магний тұздары тұнбаға түседі:



Сабынның суда еруі кезінде жоғары қышқылдармен сілті түзе гидролиздену процесі бірге жүреді [3, 250 б.]. Бұл жағдай матаға зиянды әсерін тигізеді:



Сабынды зертханалық жолмен алып қоймай үй жағдайында да алуға болады. Үй жағдайында сабын қайнату – өте жағымды және шығармашылық процесс. Сабын дайындалғаннан кейін өнімге кез

келген түс пен түрлі пішін жасауға болады. Сабын алу үшін ыдыс, екі кастрөл (үлкен және кішкентай), сілті ерітіндісі, негізгі май (жануарлар майы: қой, сиыр т.б.), глицерин және Е дәрумені, эфир майлары, дистилденген су, бояғыш заттар қажет. Сапалы әрі пайдалы табиғи сабын дайындалатын болса, глицерин және Е дәрумені міндетті түрде қосылу қажет. Себебі, Е дәрумені теріге өте жақсы әсер етеді – оны қоректендіріп, серпімділігі мен тегістігін жақсартады, құрғақтықтан қорғайды. Ал глицерин теріні жақсы жібітіп, ылғалдандырады. Эфир майлары сабынның иісін шығару үшін қажет. Сабынға арналған қалыптар (пластмасса, шыны не саздан жасалған ыдыс та жарай береді). Сонымен қатар, сізге сабынға арналған әр түрлі табиғи қоспалар қажет болады. Бұл жануарлар майынан басқа да өзіңізге ұнаған өсімдік пен шөп болуы мүмкін. Оларды жасайтын сабыныңыздың косметикалық сипатына қарай таңдайсыз. Мысалы, егер сабынға үгілген сұлы ұны қосылса, ол майлы теріге арналған керемет құрал болып шығады. Ал цитрустылардың қабығын қоссаңыз – целлюлитке қарсы тұруға көмектеседі. Үйде жасалған сабын құрамына какао немесе кофе салсаңыз – ол скраб-сабынға айналады. Ал егер сабынның косметикалық сипатына анық талабыңыз болмаса, қырмызы не түймедақ сияқты әмбебап шөптерді қосуға болады. Сұйық және қатты майды дайындау үшін:

а) қатты майды дайындау үшін 2кг натрий гидроксиді, 8 кг су құйылып ерітіндіні 25°C дейін қыздырады. Қоспаны балқытылған және 50 °C дейін салқындатылған майдың үстіне құйылады. Алынған сұйық қоспаны біртекті масса болғанша жақсылап араластырылады. Сұйықтық дайындалған ыдыстарға құйылып, жақсылап жауып, жылы құрғақ жерге қояды. 4-5 күннен кейін қоспа қатып, сабын дайын болады.

б) Сұйық майды дайындау үшін 2 кг суға сондай мөлшерде күйдіргіш калий қосылып, ерітіндіні 25 °C дейін қыздырып, жақсылап араластырып балқытылған және 50 °C дейін салқындатылған майдың үстіне құйылады. Әрі қарай жоғарғыдай дайындалады [4, 190 б].

Сабынның өзіне тән иісі, түсі, формасы, салқын суда жақсы еріп және көпіріп, жоғары жуғыштық қасиеттері болу қажет. Сабын теріге кері әсерін тигізбей, өзінің пішінін, сыртқы түрін қолдану кезінде иісін сақтап қалу керек. Сабындағы смалец не үшін қажет: қаттылық беру үшін, сондай-ақ смалец тұрақты, өте жағымды кремді көбік береді. Оны көптеген жақпаларға негіз ретінде пайдаланады, сабын жасауда арзан ингредиент ретінде қолданады, сондай-ақ тері аурударын, оның ішінде

дерматит, экзема, күйік және жара сияқты проблемаларын шешуде қолданады. Бұдан басқа, шошқа майы теріні мүлдем тітіркендірмейді.

Қойдың майы – қартайған және нәзік теріге қолайлы жылтырды арттыру үшін қоспалар ретінде сабында пайдаланылады.

Сиыр майы – өте қатты аппақ сабын алуға мүмкіндік береді. Жоғары емес, тұрақты көбік түзеді. Сабынға ылғалдандырғыш қасиет береді. Кокос және зәйтүн майымен жақсы үйлеседі. Сабынның классикалық құрам бөлігі. Бұл майлар мүлдем қатты.

Эму майы – күшті ылғалдандырғыштың бірі болып табылады. Құрғақ тері үшін мінсіз болып саналады. Күні бойына ылғалдандыруды қамтамасыз ете отырып, тері күтімі желісінде тамаша косметикалық құралы етеді. Теріге терең ене отырып, Эму майы әжімдерді жоюға қабілетті. Жеңіл күн сәулесінен қорғаныс құралдары ретінде ұсынылады.

Норковый май – үлкен регенерициялық күшке ие. Оның құрамында триглицеридтер пальмитолеинді қышқылы бар. Олар теріде липидтік алмасуды қалыптастырады (өсімдік майларында бұл қышқыл кездеспейді). Норковый майы бар крем ұсақ жараларды және жәндіктердің шағуынан кейін қышу және ашытуды емдейді. Өйткені норковый май айқын фотоқорғаныс қасиеттері бар екендігімен ерекшеленеді. Сонымен қатар, бұл майға аллергия сирек кездеседі.

Кез-келген жануар майы көбіктің қасиеттері есебінен сабынды жағымды етеді. Керемет қатты және кремді, тұрақты көбікпен өте ақ кесек сабын береді. Сонымен қатар өзінің жағымды көбігінің арқасында балаларға және тері аурулары бар адамдарға арналған сабын жасауда қолданылады [5, 150 б.].

Әрине қандай глицеринді сабында жануар майы жоқ болады. Бұл сабынға жануарлар майын қосу ерекше айқындық береді.

Нәжіс болған шарап та химиялық реакция нәтижесінде сірке суына айналғанда таза болады. Шошқа майынан немесе басқа да нәжіс майлардан жасалған сабын таза болады. Барлық химиялық өзгерістер осылай болады (Рәддул Мухтар, Садати Әбәдийа).

Қорытындылай келе соңғы кездері танымал болып келе жатқан сабынды қолдан жасау – көп ғасырлардан бері белгілі кәсіп. Бұрынғы кезде сабынды қолдан қажеттілік үшін ғана жасаған болса, қазір бұл адамдарға қуаныш әкелетін өнерге айналған. Қолдан сабын дайындау бизнесінің идеясы өте қарапайым және де бастаушы кәсіпкерге сай. Қолдан жасалған сабын:

- Бұл экологиялық таза өнім. Оның негізі – табиғи балаларға арналған сабын, глицерин, эфир майы, шөптер.

- Қолдан жасалған сабынның сыртқы пішіні де тартымды. Бұл дүкендегі ұсқынсыз, химиялық хош иісті сабын кесегі емес, оның әр шығарылымы өздігінен қызықты әрі ерекше.

- Сабынды қолдан жасау барысында өзіннің, достарының қалауы мен қажеттіліктері ескеріледі. Құрамы: түс, көлемі, пішіні – барлығы да арнайы тапсырыс бойынша жасалына алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Ричард Брайен. «Жиры и масла» – Минск: Урожай, 1966. – 166 с.
- 2 А. А. Петров, Х. В. Бальян, А. Т. Трощенко. Органическая химия -М. : Высшая школа, 1973. – 330 с.
- 3 Мұсабеков, С. М. Органикалық химия практикумы – Алматы: Мектеп, 1981. – 250 б.
- 4 Т. Гроссе, Х. Вайсмантель. Химия для любознательных - Л. : Химия., 1987. - 190 с.
- 5 Қазбеков, М. Химия тұрмыста – Алматы: Қазақстан, 1989. – 150 б.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

ТЕМЕРБАЕВА М. В.

к.т.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар, РК
ГАВРИЛОВА Н. Б.

д.т.н., профессор, ОмГАУ имени П. А. Столыпина, г. Омск, РФ

В настоящее время в связи с непростым положением в экономике и перемен в международной обстановке рассматриваются новые подходы, которые могут обеспечить качественный рост в отраслях агропромышленного производства, в том числе в молочной отрасли. Молочное животноводство и молочная промышленность являются одной из важнейших подсистем агропромышленного комплекса Республики Казахстан.

М. М. Нурпеисова провела анализ рынка молочной продукции в Республике Казахстан и пришла к заключению, что основной причиной сдерживающей развитие производства молочных продуктов в Казахстане, особенно молокоёмких, заключается в дефиците сырья, который, в свою очередь, обусловлен отсутствием культуры кормопроизводства и ухода за животными, слабой селекционно-

племенной работой, сложностью сбора молока (большие расстояния сбора и доставки молока) [1, с. 326].

Одним из путей решения проблемы, по мнению специалистов по агробизнесу инвестиционного центра ФАО (FAO – Food and agriculture organization) – является разработка и реализация стратегии развития молочного фермерства, которая сможет улучшить сырьевую базу молокоперерабатывающих предприятий и повысить степень использования молока различных сельскохозяйственных животных на производство полноценных молочных продуктов, как для массового, так и для специализированного питания населения [2, с. 11].

В настоящее время молочное козоводство в Республике Казахстан – небольшой и медленно растущий сегмент молочного рынка. Выпуск молочных продуктов из козьего молока в Казахстане недостаточен и не соответствует рекомендуемым нормам потребителя. Поэтому увеличение производства молочных продуктов из козьего молока – одна из основных задач молочной промышленности на современном этапе [3, с. 205].

Аналогичная ситуация связанная с развитием козоводства и расширением ассортимента производства молочной продукции на основе использования козьего молока наблюдается и в России [4, с. 56].

Всё вышеизложенное позволяет считать актуальным направление совместных исследований проводимых в Павлодарском государственном университете им. С. Торайгырова и Омском государственном аграрном университете им. П. А. Столыпина по разработке инновационных технологий продуктов на основе козьего молока.

Важной характеристикой пищевой и биологической ценности творожного продукта являются количество и качество белков, а также лактозы, кальция, фосфора. Результаты их определения приведены в таблице 1.

Исследование химического состава опытных образцов творожного продукта в сравнении с контрольным образцом позволяет считать опытные образцы соответствующими нормативным требованиям, предъявляемым к творогу и творожным продуктам по пищевой и биологической ценности по основным показателям, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав образцов творожных продуктов

Наименование образца	Массовая доля белка, %	Общий азот, %	Небелковый азот, %	Массовая доля лактозы, %	Содержание, мг/100 г	
					Са	Р
Творожный продукт (контроль)	15,40±1,10	2,05±0,12	0,120±0,005	1,50±0,40	173	220
Творожный продукт (опыт 1)	13,05±1,00	1,87±0,05	0,103±0,055	0,31±0,02	159	188
Творожный продукт (опыт 2)	14,82±1,05	1,98±0,20	0,115±0,045	1,60±0,50	164	210

В соответствии с ГОСТ Р 52349-2005. Изм. № 1 функциональный пищевой продукт получается добавлением одного или нескольких функциональных ингредиентов.

В данных исследованиях в качестве функционального пищевого ингредиента использована закваска DVS культур в активизированной форме на стерильном гидролизованном обезжиренном молоке, которая содержит пробиотические культуры: *L. acidophilus*, *Str. thermophilus*; *B. longum*, *B. bifidum*, *B. infantis*, которая вносилась в количестве (2,5±0,1) % от массы нормализованного молока или смеси перед свёртыванием. Микробиологические показатели творожных продуктов приведены на рисунке 1.

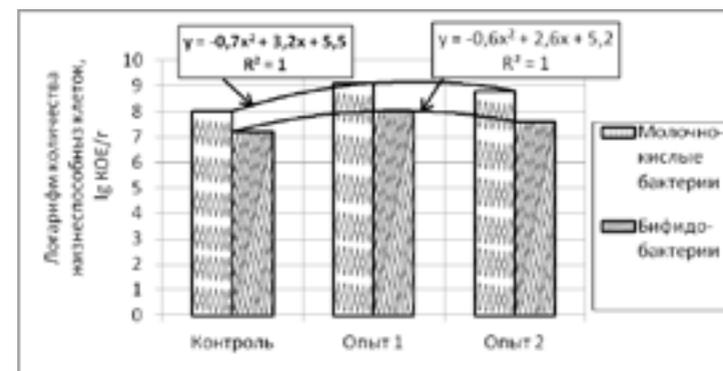


Рисунок 1 – Микробиологические показатели творожных продуктов

Данные, представленные на рисунке 1, позволяют заключить, что как опытные, так и контрольный продукты содержат следующие объёмы пробиотических микроорганизмов, позволяющих отнести их к разряду (классу) продуктов пищевых функциональных: молочнокислых, в том числе ацидофильной палочки не менее 10^8 КОЕ/г, бифидобактерий

не менее 10^7 КОЕ/г. При этом, в опытах 1 и 2 объём пробиотической микрофлоры несколько выше, чем в контрольном образце, что можно объяснить наличием более благоприятной питательной среды, в которой присутствует больше сывороточных белков, содержащих незаменимые аминокислоты, необходимые для роста пробиотической микрофлоры.

Ассортиментный ряд творожных продуктов будет расширяться путём использования специальных ингредиентов и биологически активных пищевых добавок на основе натуральных источников растительного сырья. На новые творожные продукты разработан проект нормативной документации.

ЛИТЕРАТУРА

1 Нурпеисова М.М. Анализ рынка молочной продукции в Республике Казахстан / М.М. Нурпеисова // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. 2016. № 3 (71). С. 325-329.

2 Ишекенова Б. Казахстану нужна стратегия развития молочного фермерства // Сайт LS - Финансовый журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://lsm.kz/moloko> (дата обращения: 10.12.2016).

3 Темербаева М.В. Подбор полисахаридного комплекса для стабилизации структуры биоюгурта на основе козьего молока / М.В. Темербаева // Аграрная наука сельскому хозяйству: X междунар. науч.-практ. конф. Алтайский ГАУ, 2014. Т. 3. С. 205-207.

4 Майоров А.А. Расширение ассортимента сыров в Алтайском крае / А.А. Майоров, Е.М. Щетинина // Ползуновский вестник. 2013. № 4-4. С. 55-59.

ЗАКВАСКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

ТИЛЕУБЕК Ұ. Н.

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Кисломолочные продукты получают сквашиванием молока или сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий, иногда с участием дрожжей и уксуснокислых бактерий. В процессе сквашивания протекают сложные микробиологические и физико-

химические процессы, в результате которых формируются вкус, запах, консистенция и внешний вид готового продукта.

К кисломолочным продуктам относятся кисломолочные напитки, сметана, творог и творожные изделия. К кисломолочным напиткам относятся различные виды простокваш (обыкновенная, мечниковская, южная ацидофильная, варенец, ряженка, йогурт и др.), кефир (жирный, таллинский нежирный и др.), кумыс (из кобыльего, коровьего молока и др.), ацидофильные напитки (ацидофилин, ацидофильное и ацидофильно-дрожжевое молоко и др.) Производятся кисломолочные напитки с сахаром, фруктово-ягодными сиропами и другими наполнителями.

Заквасками называют чистые культуры или смесь культур микроорганизмов, используемых при изготовлении кисломолочных продуктов, кисло-сливочного масла и сыров. Чаще в качестве заквасок применяют молочнокислые и пропионовокислые бактерии, иногда плесневые грибы. В состав естественной симбиотической закваски для кефира кроме молочнокислых бактерий входят также дрожжи и уксуснокислые бактерии.

Основную микрофлору сквашивания вносят с закваской, однако остаточная микрофлора пастеризованного молока также размножается в процессе сквашивания. Часть микрофлоры незаквасочного происхождения активизируется в присутствии микроорганизмов закваски, часть подавляется, а некоторые микроорганизмы, например, бактериофаг, подавляют развитие микрофлоры закваски. Интенсивность размножения всей микрофлоры кисломолочных продуктов и конечное ее соотношение зависят во многом от качества молока, температуры и длительности сквашивания (созревания), скорости и конечной температуры охлаждения.

Основные кисломолочные продукты в зависимости от применяемых при их производстве заквасочных микроорганизмов могут быть разделены на пять групп, представленных ниже.

I–продукты, приготовляемые с использованием многокомпонентных заквасок (кефир, кумыс);

II–продукты, приготовляемые с использованием мезофильных молочнокислых стрептококков (творог, сыр домашний, сметана, простокваша обыкновенная);

III–продукты, приготовляемые с использованием термофильных молочнокислых бактерий (йогурт, простокваша мечниковская, южная, ряженка, варенец и др.);

IV–продукты, приготовляемые с использованием мезофильных и термофильных молочнокислых бактерий (сметана пониженной жирности, творог, напитки пониженной жирности с плодово-ягодными наполнителями);

V–продукты, приготовляемые с использованием ацидофильных палочек и бифидобактерий (ацидофильное молоко, ацидофилин, ацидофильно-дрожжевое молоко, ацидофильная паста, бифилин, детские ацидофильные смеси).

Первоначально в качестве заквасок использовали сквашенное молоко, пахту из-под сливочного масла и кислые сливки. Такие естественные закваски впервые начали применять в маслоделии (1860 г.). Однако при этом не всегда получали масло высокого качества, так как состав микрофлоры был случайным. Первые опыты по использованию чистых культур молочнокислых бактерий были проведены в Дании Шторхом в 1888 г., для которых основополагающими были исследования Пастера (1857), открывшего молочнокислое брожение и его возбудителя [1, с. 187-223].

Закваски, выращиваемые в специальных научно-производственных лабораториях, называют маточными или лабораторными. Они являются основой для получения производственных или потребительских заквасок. Потребительские закваски подразделяют на материнские, или первичные; промежуточные, или вторичные, и производственные, или третичные. Материнские закваски получают при посевах маточных заквасок, промежуточные и производственные – соответственно при посевах материнских и промежуточных заквасок. По составу микрофлоры основные закваски, применяемые в молочной промышленности, подразделяют на 3 группы: бактериальные, грибковые и смешанные (табл. 1).

Таблица 1 – Закваски для молочной промышленности

Закваски	Микроорганизмы	Продукт
Бактериальные: Мезофильные молочнокислые стрептококки Термофильные молочнокислые бактерии Бактерии, участвующие в созревании сыра	Lac.lactis, Leu.cremoris, Lac.cremoris, Lac.diacetylactis, Leu.dextranicum Str.thermophilus, Lbm.bulgaricum, Lbm.acidophilum, Lbm.helvticum, Lbm.lactis Пропионовокислые бактерии, Lbm.casei subsp. rhamnosus, Brevibacterium linens	Творог, сметана, простокваша, кисломолочное масло, сыры Мечниковская и южная простокваша, ряженка, йогурт, варенец, ацефилин, крупные твердые сыры Сыры с высокой температурой второго нагревания, мягкие сыры
Грибковые: Культура рокфора культура камамбера	Penicillium roqueforti Pen.camambtri, Pen. candidum, Pen.album	Сыр корфор Сыр камамбер

Смешанные бактериально-грибковые	Lac.lactis, Lbm.buchntri, Lbm. brevis, Lbm.bulgaricum, Lbm.acidophilum, дрожжи Saccharomyces lactis и рода Torulopsis, уксуснокислые бактерии	Кефир, кумыс
----------------------------------	---	--------------

Выделение чистых культур молочнокислых бактерий включает ряд этапов: выбор источников, отбор образцов, посев на жидкую питательную среду для обогащения молочнокислой микрофлорой, посев на плотную среду для выделения чистой культуры, пересев чистой культуры (колоний) в стерильное молоко, исследование биологических свойств выделенных штаммов в целях их идентификации и определении производственной ценности.

Термофильные молочнокислые стрептококки и болгарскую палочку выделяют из самоквасных кисломолочных продуктов южных регионов; ацидофильную палочку – из содержимого кишечника телят и грудных детей. Для выделения мезофильных молочнокислых стрептококков 1 г пробы растирают в стерильной ступке и готовят разведение 1:10 на физиологическом растворе. Полученную суспензию засевают в стерильное молоко (10 см³ в объеме 0,25-0,5 см³). Если культуру выделяют из кисломолочных продуктов, то одну каплю продукта вносят бактериологической петлей в стерильное молоко. Посевы термостатируют при 25-30 °С до свертывания молока [2, с. 301-324].

При выделении ароматобразующих мезофильных стрептококков после посева суспензии образцов в обезжиренное стерильное молоко (питательная среда) добавляют цитрат натрия (1 %) или дрожжевой автолизат (2 %) с глюкозой (1 %).

Процесс выделения чистых культур термофильных бактерий аналогичен процессу выделения мезофильных молочнокислых стрептококков. При этом термофильные молочнокислые стрептококки и палочки культивируют при 40-43 °С, за исключением ацидофильной палочки, которую выращивают при 37 °С. Посевы термостатируют в течение 48 ч.

Колонии просматривают под малым увеличением микроскопа. Типичными колониями для Lac. lactis являются поверхностные округлые и глубинные лодочкообразные колонии. Lac. cremoris образует округлые темные колонии с выраженной зернистостью, Lac. diacetylactis формирует глубинные колонии неправильной формы в виде кусочков ваты. Выделенные штаммы молочнокислых бактерий характеризуют по микроскопической картине, продолжительности (активности) свертывания молока и органолептическим свойствам.

Активность свертывания и органолептические свойства выделенных штаммов являются наиболее важными и решающими показателями, определяющими пригодность их для использования в производстве. Для использования в производстве отбирают штаммы всех видов мезофильных молочнокислых стрептококков, не дающих роста в лакмусовом молоке при 45 °С, резистентные к поливалентному бактериофагу и нелизогенные, подавляющие рост и кислотообразующую способность термоустойчивой молочнокислой палочки.

Штаммы, образующие аммиак из аргинина, не продуцирующие диацетила, ацетона и углекислого газа, относят к *Lac. lactis*. Штаммы, не образующие аммиака из аргинина, не продуцирующие диацетила, ацетона и углекислого газа, относят к *Lac. Cremoris*. Штаммы, образующие диацетил, ацетонин, углекислый газ и аммиак из аргинина, относят к ароматобразующему виду *Lac. diacetylactis*. Для использования в производстве отбирают штаммы термофильного стрептококка, не развивающиеся в молоке с пенициллином (0,01 МЕ/см), развивающиеся в гидролизованном молоке в присутствии не более 2 % NaCl и 0,1 % метиленового голубого.

Кроме того, штаммы ацидофильной палочки должны быть устойчивыми не менее чем к 0,4 % фенола, 20 % желчи, рН среды 8,3 и обладать выраженной антибиотической активностью по отношению к гнилостной микрофлоре, стафилококку, палочке протей и кишечным палочкам. Штаммы болгарской палочки должны образовывать ацетальдегид.

Исследование выделенных штаммов по вышеперечисленным гестам дает возможность идентифицировать их до вида. Из проверенных и отобранных ценных штаммов молочнокислых бактерий составляют коллекцию, которую сохраняют путем пересевов штаммов в стерильное молоко не реже одного раза в месяц. При этом штаммы нередко снижают свою биохимическую активность (пассажная спонтанная изменчивость). Поэтому 1-2 раза в год штаммы проверяют по их активности, чистоте, биохимическим и органолептическим свойствам

Отобранные производственно-ценные штаммы молочнокислых бактерий можно хранить также в замороженном виде при -18(-25) °С в течение 4-6 мес. или в высушенном состоянии после сублимационной сушки. В последнем случае запаянные ампулы с сухими культурами выдерживают хранение при низкой положительной (3-5 °С) или отрицательной (-18(-25) °С) температуре в течение нескольких лет (до 10 и более) [3, с. 163-174].

В специальных научно-производственных лабораториях выделяют штаммы молочнокислых микроорганизмов, изучают их свойства, селекционируют, составляют и получают закваски, которые направляют на предприятия молочной промышленности, где вырабатывают производственные закваски.

В цехах по производству заквасок готовят сухой и жидкий бактериальные концентраты, маточные закваски в виде сухих и жидких заквасок, а также получают натуральные и сухие кефирные грибки (зерна). Сухой бактериальный концентрат чаще вырабатывают трех видов: мезофильных молочнокислых стрептококков, термофильных молочнокислых стрептококков и ацидофильных молочнокислых палочек. Жидкий бактериальный концентрат готовят из мезофильных молочнокислых стрептококков.

Процесс приготовления сухого бактериального концентрата включает следующие основные этапы: выращивание заквасочных микроорганизмов, бактофугирование полученной культуры, высушивание суспензии клеток, фасование бакконцентрата. Питательной средой для выращивания молочнокислых бактерий является молочная сыворотка с добавлением кукурузного экстракта (или аминокислотно-микроэлементно-витаминного комплекса), буферных солей и стимуляторов роста. В качестве буферных солей используют цитрат натрия или ацетат натрия. Стимуляторами роста молочнокислых бактерий являются сульфат марганца, аскорбиновая кислота и др.

При приготовлении среды в сыворотке устанавливают рН 4,5-4,6 (оптимальную для выделения белков), нагревают ее до 95 °С и выдерживают 60 мин для более полного выделения белков. После этого сыворотку осветляют путем сепарирования.

В осветленную сыворотку добавляют компоненты среды согласно рецептуре, устанавливают оптимальную рН, стерилизуют при 0,05 МПа (112 °С) в течение 60 мин и охлаждают до температуры, оптимальной для роста микроорганизмов. Стерилизация и охлаждение питательной среды, а также наращивание клеток молочнокислых бактерий осуществляются в ферментере, имеющем мешалку, в котором автоматически регулируются температура и рН на заданном уровне.

В подготовленную стерильную среду, охлажденную до оптимальной температуры развития того или иного вида молочнокислых бактерий, подают закваску в количестве 5-8 % (на сывороточной среде) или 3-5 % (на обезжиренном молоке). Наращивание клеток мезофильных молочнокислых стрептококков ведут в ферментере при

температуре 30 °С в течение 10-12 ч, термофильных молочнокислых стрептококков и ацидофильных палочек – при 40 °С на протяжении 8-9 ч при автоматическом поддержании рН. При этом рН культуральной жидкости достигает для стрептококков 6,5-6,8, для ацидофильных палочек 5,7-6,0.

После окончания выращивания культуру охлаждают до 3-8 °С и направляют на бактофугирование для получения бактериальной массы.

Отделение клеток от среды осуществляют в конце логарифмической фазы роста, когда в культуральной жидкости (в 1 см³) содержатся сотни миллионов – единицы миллиардов активных клеток. Бактериальную массу из культуральной жидкости выделяют на бактофуге. Для этой цели можно использовать центрифугу и молокоочиститель.

Бактериальная масса после бактофугирования содержит сотни миллиардов клеток в 1 см³; выход бакмассы составляет 0,5-0,8 %. Полученную бактериальную массу смешивают с защитной средой в соотношении 1:2-1:4. В состав защитной среды для мезофильных молочнокислых стрептококков входят: обезжиренное молоко с содержанием 16 % сухих веществ – 30 % и 70 % водного раствора, содержащего сахарозу (5 %), желатозу (5 %), цитрата натрия (5 %), глутамата натрия (2 %). В состав защитной среды для ацидофильной палочки вместо цитрата натрия вносят 5 % уксуснокислого натрия. Защитная среда для термофильного стрептококка включает 20 % обезжиренного молока и 80 % водного раствора, содержащего по 2,2 % сахарозы, желатозы, лимоннокислого натрия и 1,2 % глутамата натрия. Желатоза представляет собой желатин после стерилизации под давлением 0,15 МПа в течение 2,5-3,0 ч. После стерилизации желатин теряет способность образовывать гель.

Полученную суспензию клеток молочнокислых бактерий высушивают. Для этого ее разливают на лотки слоем 6-8 мм или фасуют по 2 см³ во флаконы. Суспензию высушивают в установке для сублимационной сушки сначала при низкой отрицательной температуре -35(-45) °С, досушивание – при положительной температуре (40-45 °С). Продолжительность сушки суспензии на лотках 6-12 ч, во флаконах 24-42 ч. Сухой бактериальный концентрат, высушенный на лотках, размельчают и фасуют во флаконы порциями по 1-1,5 г. Концентрат содержит от 150 до 300 млрд клеток в 1 г. Массовая доля влаги в нем не должна превышать 3,5 %. Допускается наличие посторонней непатогенной микрофлоры не более 10 клеток в 1 г.

Продолжительность свертывания молока при внесении одной порции концентрата на 1 дм³ молока при оптимальной температуре

составляет: у мезофильных стрептококков 4,0-5,5 ч, у термофильных молочнокислых стрептококков 3,0-4,5, а у ацидофильных палочек 2,5-3,5 ч. Срок хранения концентрата при температуре 3-10 °С 8 мес со дня выработки [4, с. 125-149].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Степаненко П. П. Микробиология молока и молочных продуктов.- М.: Лира, 2002.- 413с.
- 2 Банникова Л.А., Королева Н.С., Семенихина В.Ф. Микробиологические основы молочного производства. - М.: Агропромиздат, 1987. - 400 с.
- 3 Королева Н.С., Семенихина В.Ф. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов. - М.: Пищевая промышленность, 1980. -256 с.
- 4 Полищук П.К., Дербинова Э.С., Казанцева Н.Н. Лабораторный практикум по микробиологии молока и молочных продуктов. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 200 с.

ҰЛТТЫҚ СҮТ ӨНІМДЕРДІ ӨНДІРУ БАРЫСЫНДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ПРОБИОТИКАЛЫҚ АШЫТҚЫЛАР

ТУГАНОВА Б. С.

т.ғ.к., қауымд. профессор (доцент), С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
АДИЛБЕК К.
магистрант, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Бүгінгі күнде ұлттық сүт өнімдердің, оның ішінде сүтқышқылды сусындардың түр түрін тиімді шығару үшін біріншіден, ашытқыларға көңіл бөлген жөн. Ұйытқыда ашыту жылдамдығы, консистенциясы, дайын өнімнің дәмі сияқты параметрлердің тепе-теңдігін сақтау керек.

Функционалдық тамақтануға арналған сүтқышқылды өнімдерді шығару кезінде құрамында *Bifidobacterium bifidum*, сүтқышқылды бактериялар *Lactococcus lactis* subsp. *diacetylactis* и термофильді стрептококк *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* концентраттары кіретін «Бифилакт Д» бактериалды препараты қолданылады. Сонымен қатар, тікелей енгізу ұйытқылардың (DVS) қолдануы ескерілген [1, 12 б.].

Бүгінгі күнде көп елдерде тікелей енгізу ұйытқысын (DVS) қолдану өте өзекті мәселе болып табылады. Оның өзіндік ерекшеліктері бар: уақытты үнемдейді, себебі ұйытқыны дайындау процесі болмайды,

санитарлы-гигиеналық және бөгде заттармен ыластану қауіпсіздігін мүлдем жояды [2, 45 б.].

Қазіргі заманға сай қалдықсыз технологиялар арқылы екінші айналымдағы сүт шикізатынан өнімдер дайындаудың ең басты есептері - белсенді қоспаларды, пре- және пробиотиктарды пайдалана отырып, сүт қышқылды өнімдерді өндірудің даму тенденциясын тағайындау. Ғылыми-техникалық әдістердің патенттік сараптамалары бойынша, сүтқышқылды сусындарды өндіру технологиясын жетілдіру және шығару саласында технологияның деңгейі анықталды және даму тенденциясының мынадай негіздері айқындалды:

- әртүрлі ауылшаруашылық жануарларының сүтін жан-жақты пайдалану;
- симбиотикалық және метабиотикалық негіздегі ашытқылардың жаңа түрін қолдану;
- биокорректор және тұрақтандырғыштар ретінде қолданылатын, сүт шикізатына жатпайтын, өсімдік тектес әртүрлі толықтырғыштарды (пребиотиктерді) қолдану;
- өнімді алмастырылмайтын нутриенттермен байыту;
- өнімнің биологиялық, тағамдық құндылығын және сақтау мерзімін арттыру;
- өнімнің органолептикалық көрсеткіштерін жақсарту;
- функционалдық тамақтануға арналған өнімдерді өндіру үшін қолданылатын шикізат пен толықтырғыштардың құрамындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшерін максималды көлемде сақтау үшін өндеудің қажетті режимдерін қолдану.

Дұрыс тамақтану организмнің иммундық жүйесіне өте жақсы әсер етеді. Сонымен қатар, қан құрамындағы аминқышқылдардың, нуклеозидтердің және т.б. заттардың концентрациясының өсуі лимфоциттердің белсенділігін 7-15 есе күшейтеді.

Сүтқышқылды сусындарды экспериментті тікелей тура ашыту нәтижесінде ашытқы культурасының пробиотикалық қасиеттерінің келесі түрлеріне таңдау жүргізілді DVS ABT-5 (*La-5 Lactobacillus acidophilus*, BB-12 *bifidobacterium* и *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*) и DVS YF-L811 (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*). Осы сүтқышқылды сусындарды бұрынғы сусындармен салыстырғандағы ерекшеліктер;

- шикізатты биотехнологиялық өндеу арқылы органолептикалық көрсеткіштерін жақсарту;
- пробиотикалық ашытқыларды пайдаланумен сапалық көрсеткіштерін жақсарту;

– қазіргі заманға сай табиғи антиоксиданттар мен тұрақтандырғыш системаларды сақтауқабілеттігін жоғарлату.

Бифидобактерия қосылған ферменттік сүт өнімдерін шығару кезінде оның жоғарғы антагонистік белсенділігі мен патогендік микрофлора қасиеттеріне ерекше назар аударылды. Емдік және диетикалық сүт өнімдерін шығару кезіндегі ең маңызды кезеңнің бірі бифидобактерияларды іріктеу және олардың сүтқышқылды бактериялармен үйлесімділігін зерттеу. Бифидоқұрамды сүт өнімдерін шығару кезіндегі болашағы бар бағыттардың бірі құрғақ бактериалды концентраттар және сүтқышқылды микроорганизмді қолдану.

Сондықтан, биологиялық құндылығы жоғары тағамдармен тамақтану өнімдерін сүтқышқылды бактерия және бифидобактериялармен толықтырып дайындау үшін сүт өнеркәсібіндегі перспективті даму жолдарының бірі болып табылады.

Майдың суынан алынған сүтқышқылды сусындардың ғылыми-негізделген рецептурасы мен технологиясын жасап шығару осы ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі мақсаты болып табылады. Осыған сәйкес алдыға мынадай мақсаттар қойылды:

- сүтқышқылды өнімдерін және ашытқы дақылдарын жетілдіру саласындағы даму тенденциясын және техникалық деңгейін зерттеу;
- негізгі және екінші реттік сүт шикізатынан сүтқышқылды өнімдерді шығаруға арналған шикізаттарды іріктеу жүргізіледі;
- биологиялық белсенді қоспаларды, пре- және пробиотиктерді қолдана отырып, сүтқышқылды сусындардың ғылыми-негізделген рецептурасы мен технологиялық үрдісі жасалады.

Сүтқышқылды сусындар өндіруде сондай-ақ сүтқышқылды, кілегейлі (сливочный) және ароматтұзуші (хош иіс тұзуші) стрептококктарды, айран саңырауқұлақтарын (кефирные грибки), қымыз ашытқыларын, сүтқышқылды таяқшаларды, бифидобактерияларды қолданады. Сүтқышқылды микрофлора бөлетін ферменттердің әсерінен сүтқышқылды, кейде басқа да қышқылдар, спирт, диацетил түзілуімен сүт қантының ашуы жүреді.

Сонымен қатар, сүтқышқылды стрептококк низин антибиотигін, кілегейді стрептококк (сливочный) – диплококцин, ароматтұзуші – диплококцинге ұқсас антибиотик, сүтқышқылды таяқша – лактонин бөледі. Өндірілетін антибиотиктер шіріту микрофлорасына өте қатты жоюшы әсер етеді. Емдік сүтқышқылды сусындарды тұтыну адамның денсаулығын жақсартады, инфекцияға және ісіктің түзілуіне резистенттілігін арттырады. Емдік сүтқышқылды, әсіресе ацидофилді өнімдерді ішек-асқазан ауруларын емдеу барысында, колит, холецистит,

туберкулез, фурункулез, балалар кеуде демікпесі және т.б. қолданады. Диспепсияларды, асқазан-ішек ауруларының ауыр түрлерін, ішектегі өткір және айқын анықталған шіру процесстері, созылмалы колит, гемоколит, ілмектер (запоры) сүтқышқылды, әсіресе ацидофилді өнімдерді жүйелі түрде тұтыну арқылы емдейді. Сүтқышқылды өнімдерді қан аздықта, арықтау (истощение), тәбеттің жоғалуы кезінде, жүрек-қантамыр және қатерлі ісік ауруларынан сақтандыру мақсатында қолдануға ұсынылады.

Ғалымдар сүтқышқыл өнімдердің өндірісіне арналған сұйық немесе құрғақ бактериялық ашытқы алудың тәсілін ұсынған. Бұл тәсіл бойынша алынған ашытқы сүт, микробиологиялық және тамақтық өнеркәсіптердің кез келген салаларында өз қолдануын таба алады [3, 21 б.].

Lactobacillus acidophilus жатырлық ашытуын өсу ортада даярлайды, сүтті термиялық жолмен өңдейді, ұйыту температурасына дейін салқындатады, содан кейін дайын *Lactobacillus acidophilus* жатырлық ашытқыны енгізеді. Осыдан кейін салқындатып, сұйық ашытқыны буып-түюді, немесе оны мұздатуды және кептіруді өткізеді. *Lactobacillus acidophilus* жатырлық ашытқыны өсу ортада, құрғақ сүт қалдығының мөлшері 10-12 % болатын майсыздандырылған сүтте және 20 % – жүгері экстрактысының су суспензиясының қатысуымен әзірлейді. Компоненттердің сандық ара қатынасы келесі мөлшерде, (мас.%): 20 % – жүгері экстрактысының су суспензиясы – 2 - 4; қалғаны – майсыздандырылған сүт. Сүтқышқыл өнімдерінің өндірісіне арналған *Lactobacillus acidophilus* бактериялы ашытқыны алу - құрамында құрғақ қалдық мөлшері 14-17 мас.%-болатын сүт кіретін бойлық ортада және сүттегі концентрациясы 0,3-0,5 % болатын лимон қышқалды натрий арқылы, 12-18 сағат ішінде жүзеге асырылады. Бұл жатырлық ашытқы микробқа қарсы белсенділігі артық және сақтау мезгілі ұзақ сүтқышқыл өнімдердің өндірісіне арналған ашытқыны алуға рұқсат етеді.

Түрлі жастағы категориясына қарап, көптеген дүние жүзі елдерінде бифидобактерия қосылған сүтқышқылды өнімдерді өндірумен шұғылданады. Сүт өнімдерінде биологиялық белсенді заттардың болуы адам организмінде заттар алмасу реакциясына жақсы ықпалын тигізеді. Тамақ өнімдерін бифидобактериялармен және бифидогенді заттармен толықтыру олардың биологиялық және тағамдық құндылығын жоғарлатады.

Көптеген зерттеулердің нәтижесін қорытындылай келе, әр түрлі асқазан-ішек ауруларына қарсы емдік профилактикалық негізінде дайындалған балалар мен үлкендерге арналған осындай сүтқышқылды өнімдерді пайдалану қажеттілігін туғызады [4, 45 б.].

Бифидобактерия қосылған ферменттік сүт өнімдерін шығару кезінде оның жоғарғы антагонистік белсенділігі мен патогендік микрофлора қасиеттеріне ерекше назар аударылды. Емдік және диетикалық сүт өнімдерін шығару кезіндегі ең маңызды кезеңнің бірі бифидобактерияларды іріктеу және олардың сүтқышқылды бактериялармен үйлесімділігін зерттеу. Бифидоқұрамды сүт өнімдерін шығару кезіндегі перспективті бағыттардың бірі құрғақ бактериалды концентраттар және сүтқышқылды микроорганизмдерді қолдану болып табылады.

Сондықтан, биологиялық құндылығы жоғары диетикалық тамақтану өнімдерін сүтқышқылды бактерия және бифидобактериялармен толықтырып дайындау сүт өнеркәсібіндегі перспективті даму жолдарының бірі болып табылады.

Ақпараттық сараптамалар бойынша жұмыс нәтижесін қорытындылай келе, қалдықсыз технологиялар арқылы екінші айналымдағы сүт шикізатынан пре- және пробиотиктерді қолданып, дайындалған осындай сүтқышқылды сусындар тұтынушылардың көңілінен шығады деп үміттенеміз.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Макажанова, Х.Х Тағам биотехнологиясы: оқулық /Х.Х. Макажанова, Надирова С.А. - Алматы: Дәуір.-2012.- 208 б.
- 2 Евдокимов И. А., Золотин М. С. Рациональные технологии переработки вторичного сырья // Молочная промышленность. – 2007. – № 11. – С. 45–46.
- 3 Культуры DVS компании «Хр. Хансен» для создания продуктов нового поколения // Молочная промышленность. № 8. 2004. – С. 21-22.
- 4 Нуржанова А.А. Сүт және сүт өнімдерін өңдеу технологиясы //А.А. Нуржанова.- Фолиант.- 2010. 145 с.

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ НОВЫХ ВИДОВ ПИЩЕВЫХ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ВСКАРМЛИВАНИЯ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

ТУГАНОВА Б. С.

к.т.н., асоц. профессор (доцент), ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
ЛУЦИК Н.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Современные тенденции развития отечественной молочной промышленности предусматривает рациональное использование всех составных частей молока, для получения молочных продуктов повышенной пищевой и биологической ценности, на основе новых безотходных и экологически безопасных технологий.

Важным аспектом перспективности данной технологии является возможность создания продуктов питания нового поколения, с новыми пищевыми свойствами, поскольку их производство основано на безотходной переработке не только молока, но и сырья других отраслей перерабатывающей промышленности.

В настоящее время почти всех странах с развитой молочной отраслью уделяется огромное значение вопросам переработки и использования вторичного молочного сырья, в т.ч. молочной сыворотки. Этой проблеме уделяется постоянное внимание международной молочной федерацией (ММФ), в том числе на Международных молочных конгрессах [1, с. 34].

По данным Агентства по статистике РК в 2016 г производство молока в целом по республике составило – 5067,9 тыс. тонн, из них молокоперерабатывающими предприятиями отрасли произведено – 184078,0 тонн продукции, в том числе сыра и творога [2, с. 11].

При этом ресурсы молочной сыворотки превышают 1,2 млн. тонн в год, из которого промышленной переработке подвергается только около 16-20 %, остальное сливается в канализацию, водоёмы, несмотря на существующие ограничения вплоть до полного запрета. Эти строгие меры вызваны тем обстоятельством, что при попадании сыворотки в сточные воды нарушается работа канализационных очистных сооружений.

Анализ структуры переработки вторичного молочного сырья показывает, что ежегодно в отраслях АПК Республики Казахстан образуется 25-27 млн. т вторичного молочного сырья, из которых промышленной переработке подвергается только 26-28 %. Обезжиренное

молоко и пахта используется для нормализации жирности молочной продукции, а также при производстве продукции кормового и технического назначения

Наибольшей проблемой в молочной отрасли является переработка подсырной и творожной сыворотки, минеральный состав которой включает практически все химические элементы.

По оценкам специалистов, 1 тонна молочной сыворотки, по сложности утилизации на очистных сооружениях, соответствует 100 т бытовых сточных вод. При подаче сыворотки на поля фильтрации происходит разложение белков, лактозы, минеральное засоление почвы и грунтовых.

Таким образом, значительная часть вторичного молочного сырья используется не на пищевые цели. Поэтому расширение ассортимента новых видов молочных продуктов и увеличение их выпуска возможно только при рациональном использовании и безотходной переработки всех составных частей молочного сырья.

Решение проблемы безотходности производства на современном уровне возможно только за счет организации научных программ по разработке технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов и производства молочных продуктов нового поколения, обладающих повышенной биологической ценностью, диетическими свойствами и лечебно-профилактической направленностью для функционального питания.

Результаты научных исследований, отечественной и зарубежной опыт показывают, что полное и рациональное использование молочной сыворотки может быть достигнуто только на основе его безотходной промышленной переработки для производства новых видов функциональных пищевых добавок на основе сывороточных белков, полученных методом ультрафильтрации.

Молочная сыворотка отвечает всем требованиям позитивного питания, служит хорошей основой для создания десертных продуктов, она технологична в переработке, что облегчает получение разных типов продуктов, ее вкус хорошо сочетается со вкусом вводимых компонентов. В сыворотке содержится до 200 различных веществ, в том числе тонкодиспергированный жир, аминокислоты, лактоза, жиро- и водорастворимые витамины, широкий спектр макро- и микроэлементов, ферменты, органические кислоты.

В последнее время во всем мире учеными активно развивается направление по глубокой переработке молочной сыворотки с выработкой полезных и недорогих для потребителей молочных

продуктов и комбинированных кормовых добавок для вскармливания молодняка сельскохозяйственных животных. Наиболее перспективной формой реализации данного направления является производство жидких кормовых добавок, с повышенным содержанием растительного белка, которые содержат основные натуральные компоненты молока, придающие добавкам иммунозащитные и лечебно-профилактические свойства.

Высокобелковые кормовые добавки рассматриваются как непременная составляющая полноценного здорового питания, поскольку они способствуют не только профилактике и предупреждению широко распространенных заболеваний, но и сохранению здоровья в целом. Кисломолочные продукты обладают также направленным иммуностимулирующим действием, повышают противомикробную устойчивость организма, обладают гипоаллергенными свойствами. Это тот неполный перечень полезных свойств кисломолочных продуктов, оказывающих благоприятное действие на жизнедеятельность человеческого организма и позволяющих широко и повсеместно использовать их в питании различных возрастных групп населения

Наиболее перспективной формой реализации данного направления является использование мембранных процессов в молочной промышленности и прежде всего для очистки, концентрирования и разделения жидких пищевых продуктов, в т.ч. молока и вторичного молочного сырья (молочной сыворотки) [3, с. 24].

Применение мембранных процессов в молочной промышленности дает возможность по-новому взглянуть на традиционные технологии переработки молочного сырья. Технические характеристики мембранного оборудования способствуют снижению себестоимости готовой продукции и повышению ее качества, а технологически грамотное применение данного оборудования открывает перед переработчиками молока новые возможности в совершенствовании технологических процессов и создании новых видов продукции.

В связи с чем, на кафедре «Биотехнология» Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова проводятся поисковые научно – исследовательские работы по разработке научно – обоснованных рецептур и технологии производства новых видов пищевых и кормовых добавок, с использованием продуктов мембранной технологии (пермеата и фильтрата), а также ферментов и биопрепаратов.

Таким образом, создание и внедрение отечественных высококачественных продуктов питания и кормовых добавок из

вторичного молочного сырья соответствующих современным требованиям науки о питании, имеет не только народнохозяйственное, но и экологическое значение, так как оно является одной из мероприятий по охране окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Храмцов, А. Г. Рациональное использование обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки : науч.-техн. рекомендации / А. Г. Храмцов, С. В. Василисин. – Ставрополь : [б. и.], 2011. – 105 с.
- 2 Данные Агентство по статистике РК
- 3 Храмцов, А. Г. Феномен молочной сыворотки. – СПб. :Профессия, 2011. – 804 с.

30 Секция. Өсімдік шаруашылығының дамуы
30 Секция. Развитие растениеводства

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНДА БИОГАЗДЫ АЛУ
ЖӘНЕ ОНЫ ҚОЛДАНУДЫҒЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

АЛЬМИШЕВ Ұ. Х.

а.ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

ФАТКУЛИНА Н. С.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Биогаз өндірісінде лайық, органикалық ығындылардың, тізімі: қи, құс тезегі, сыралы бытыранның бір түйірі, фекальдық тұнба, балық цехтарының ығындылары (қан, май, шекқарын), шөп, тұрмысқоқыстары, сүт зауыттарының ығындылары – тұзды және тәтті сүт сарысуы, биодизель өндірісінің ығындылары – биодизель індірісіндегі техникалық глицерин, шырын өндірісіндегі ығындылар – жеміс-жидек, көкөніс, жүзім сығындылары, балдырлар, крахмел өндірісінің ығындылары, картопты қайта өңдеу, чипсылар өндірісінің ығындылары – кабықтар, шіріген түйнектер, кофе қойыртпағы.

Ығыртпалардан басқа биогазды арнайы өсірілген энергетикалық дақылдардан алуға болады, мысалға, сүрлемделген жүгеріден немесе сильфия, сонымен қатар балдырлардан. Газдың шығуы 1 тоннадан 300 м³ дейін жете алады.

Газдың шығуы құрғақ заттың құрамына және қолданылған шикізаттың түріне тәуелді. Биогазды 1 тонна ірі мүйіз малдың қиынан құрамына 60 % метаны бар 50-65 м³ биогазды алуға болады. Құрамында 70 % метаны бар 150-500 м³ биогазды әр түрлі өсімдіктер түрлерінен алуға болады. Ең жоғарғы биогаз мөлшерін – бұл құрамында 87 %-ға дейін метаны бар 1300 м³ майдан алуға болады.

Газдың шығуын теориялық және техникалық жүзеге асыру деп бөледі. 1950-70 жылдар аралығында техникалық мүмкін газдың шығуы теориялықтан 20-30 % ғана құрған. Бүтінде шикізаттың жасанды деградациясы үшін энзимдердің, бустерлердің қолданылуы және басқа да қолданыстар ең қарапайым қондырғыларда 60 %-дан 90 %-ға дейін биогаздың шығуын арттыра алады.

Биогазды есептеу кезінде құрғақ зат ұғымы қолданылады (ҚЗ немесе ағылшынша TS) немесе құрғақ құрғақ қалдық (ҚҚ). Биомассада ұсталынатын су газ бермейді. Практика жүзінде 1 кг құрғақ заттан 300-ден 500-ге дейін литр биогаз алады. Нақты заттан биогаз шығымын

анықтау үшін, лабораториялық тәжірибелер жүргізу немесе анықтама мәліметтерін қарау және майдың, ақуыздың, көмірсудың құрамын анықтау қажет. Соңғыларды анықтау кезінде тез еритінділердің (фруктоза, кант, сахароза, крахмал) құрамын және қиын еритіндер (мысалы, целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин) білу маңызды. Заттардың құрамын анықтай отырып, әрбір затқа газдың шығымын анықтауға болады, сосын қосуға болады. Бұрын, биогаз жайлы ғылым болмаған кезде және биогаз қи ретінде ассоцияланған кезде, жануар бірлігі деген ұғымды қолданған. Бүгін, биогазды ерікті органикалық шикізаттан алуды үйренген кезде, бұл ұғым кетіп, қолданыстан қалды.

Ашу процесіне әсер ететін факторлар:

- ортаның температурасы;
- ортаның ылғалдылығы;
- рН деңгейі.

Метан бактериялары өзінің өмір қызметін 0-70 °С температура мөлшерінде көрсетеді. 90 отемператураға дейін өмір сүре алатын кейбір штамдардан басқа, температура 70 °С-тан жоғары болса, олар өліп қалады. Төмен температурада олар тірі қалады, алайда өзінің өмір қызметін тоқтатады.

Ауыл шаруашылық өнімдерінің органикалық массасының белгілі температура нәтижесінде биогаз түзілетін ашу процесі жүретін герметикалық жабық ыдысты биогаз қондырғысы дейді. Барлық биогаз қондырғыларының жұмыс істеу қағидалары бір: жинақталған және қажетті ылғалдылыққа жеткізілген шикізат реакторға салынады, онда шикізатты өңдеуді жетілдіруге жағдай жасалады. Шикізаттан биогазды немесе биогаз қондырғысында органикалық өнімдерді өңдеуге дайындалған шикізаттан (көң) реакторда биогаз және биотыңайтқыш түзіледі. Биогаз тазаланады, сақталады және газ жанарғысы немесе мотор отыны ретінде қолданылады. Биотыңайтқыш сақталады және жем қосындысы ретінде қолданылады немесе топыраққа енгізіледі.

Биогаз қондырғысын қолданудың экономикалық пайдасы:

- отын мен электрэнергия үнемделеді;
- тыңайтқыш пен гербицид үнемделеді;
- биогаз және биотыңайтқыш сатуға болады;
- ауылшаруашылық өсімдіктерінің өнімі жоғарылайды;
- үй жануарлары мен құстарға жем қоспалары қолданылады;
- биогаз қондырғылары бір жыл шамасында шығымын өтейді;
- органикалық қалдықтар жинақталмай, қолданылуына байланысты, ауа тазартылып, респираторлық және көз аурулары азаяды;

- органикалық қалдықтардағы микроорганизмдердің жойылуына байланысты эпидемиялық жағдай жақсарады;
 - экологиялық таза тыңайтқыш қолданылуына байланысты экологиялық таза ауыл шаруашылық өнімдерден денсаулық жақсарады;
 - тезек, көмір, ағаш отынды жинауға, тасымалдауға, кептіруге жіберілетін уақыт, қаржы үнемделеді және сақтау орны қажет болмайды;
 - органикалық қалдықтардағы шөп тұқымдарының жойылуына байланысты, арамшөпті жинауға жіберілетін уақыт үнемделеді.
- Биогаз қондырғысын қолданудың экологиялық пайдасы:
- ашық сақталатын көңнен түзілетін метанның (парник газы) атмосфераға бөлінуі азаяды;
 - көмір, ағаш отындарының жану өнімдері мен көмірқышқыл газының бөлінуі азаяды;
 - жағымсыз иісті азот қосындыларымен ауаның ластануы азаяды;
 - көңмен су ресурстарының ластануы азаяды;
 - ағаштар (орман) отын ретінде қолданудан сақталады;
 - химиялық тыңайтқыштарды қолдану азаяды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Громов Б.В., Павленко Г.В. Экология бактерии Л.:ЛГУ, 1989. -248 б.
- 2 Миллер Т. Жизнь в окружающей среде . Том II . М.:Прогресс.1994.-335 б.
- 3 Веденев А.Г., Веденев Т.А. Биогазовые технологии в Кыргызстане Бишкек «евро» 2006.-90 б.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В КХ «КОКТОБЕ» ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ДЖАКСЫБАЕВА Л. М.
магистрант 2 курса, КАТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана
ЯЦЮК С. В.
к.с.-х.н., ст. преподаватель, КАТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана

Возделывание сельскохозяйственных культур приносит ощутимый доход экономике Республики Казахстан. Ежегодно растут и объемы государственной поддержки этой отрасли. В нашей стране яровая пшеница возделывается на площади порядка 11,5 млн. га, из них

9,6 млн. га или 83 % – в северном регионе. В Павлодарской области яровую пшеницу возделывают на площади 4,5 млн. га, в том числе в крестьянских и фермерских хозяйствах – на 2,4 млн. га, при средней урожайности 10,1 ц/га. В последние годы Казахстан вошел в число ведущих экспортеров зерна сильной яровой пшеницы в мире [1].

С масштабным внедрением минимальной и нулевой технологии существенно изменились состав, биотипы и степень засоренности посевов зерновых культур – возросла засоренность овсюгом, просовидными сорняками (просо куриное и волосистоплодное), пыреем ползучим, многолетними двудольными сорняками (осотами, острецом, вьюнком), и отмечена общая закономерность вытеснения малолетних сорняков многолетними. Основным источником засорения посевов является огромный запас семян сорняков в почве (70 % сосредоточено в слое 0–10 см), который ежегодно пополняется в процессе осыпания семян сорняков в посевах, с талыми водами, органическими удобрениями и посевным материалом.

Внедрение ресурсосберегающих технологий позволяет фермерам снизить затраты на производство продукции, как минимум на 20–30 %. Исследования, проведенные на полях Карабалыкской опытной станции, показали, что переход от зернопаровых к плодосменным севооборотам с чередованием зерновых, масличных и зернобобовых культур существенно облегчает борьбу с сорняками и положительно влияет на оздоровление фитосанитарных условий для формирования высокого урожая полевых культур [2].

Преимущество влагосберегающих технологий состоит в том, что накопление на поверхности поля органических остатков в виде стерни, измельченных пожнивных остатков и соломы положительно влияет на сохранение влаги и плодородие почв. Вместе с тем, на полях, покрытых растительными остатками, из-за более медленного прогревания почвы в весенний и раннелетний периоды наблюдается растянутое прорастание однолетних яровых ранних сорняков. В связи с этим такие агротехнические приемы, как сроки сева, нормы высева семян и др., и химические мероприятия (внесение гербицидов) не позволяют решить проблему засоренности посевов однолетними сорняками. Поэтому в последнее время одной из насущных проблем, волнующих земледельцев Северного Казахстана, является рост площадей, засоренных овсюгом обыкновенным.

Комплексные исследования посевов яровой пшеницы в хозяйствах Северного Казахстана (Тарасенко В. И., 2009) показали, что химическая обработка сравнении с механическим подрезанием была более

эффективной, так как после механического подрезания в условиях влажной погоды часть срезанных и присыпанных проростков овсяга (10–15 %) выживала и продолжала свое развитие.

В хозяйствах Северного Казахстана («Караман К», «Карасу Нан», «АГФ Караколь», «Белозерка 2030», «Сарыагаш», «Баталинское», «АгроТоро») разработана двухэтапная технология борьбы с сорняками, включающая две обработки гербицидами при пороговой засоренности овсягом посевов яровой пшеницы (до 15 шт/м²) в начальные периоды ее роста и высокой вероятности появления второй «волны» сорняков. При первой обработке в начале вегетации в фазе 1 – 2 листа у овсяга с применением гербицидов широкого спектра действия (секатор турбо или мушкет) уничтожаются двудольные сорняки (92–98 %) и погибает 40–60 % овсяга. При появлении впоследствии массовой «волны» овсяга и других однолетних злаковых сорняков – обработка посевов граминицидом пума супер 100 (0,8–0,9 л/га), при этом прибавка урожая составила 5,5 ц/га по сравнению с контролем, а скорость уничтожения овсяга напрямую коррелировала с элементами продуктивности и урожаем ($r = 0,87$). По сравнению с баковой смесью, на 32,5 долл. с 1 га увеличивается условно чистый доход и в 3,6 раза возрастает окупаемость затрат по сравнению с контролем [3].

Результаты трехлетних исследований нулевой, интенсивной и экстенсивной технологий возделывания яровой пшеницы в условиях Северного Казахстана показали (Клышбеков Т. А., Беляев В. И., 2014), что одним из важнейших результатов опыта является полное уничтожение сорняков при длительном и постоянном применении оптимальных технологий возделывания полевых культур в плодосменных севооборотах. Урожайность всех зернобобовых и зерновых культур за счет применения интенсивной и нулевой технологии повысилась в 2,5 раза и более в сравнении с экстенсивной.

Значение чистого пара для ведения степного земледелия сильно преувеличено. Он имеет небольшое преимущество перед стерневыми предшественниками по накоплению влаги и нитратов, а также по борьбе с сорняками. Экономически наиболее эффективна замена чистого пара зернобобовыми культурами: нут, чечевицей и горохом. Горох более выгоден по выходу зерна, а нут и чечевица экономически более выгодны благодаря высоким мировым рыночным ценам. При сокращении площадей чистого пара в северном регионе необходимо заменять поле чистого пара зернобобовыми или масличными культурами [4].

Несмотря на увеличение объемов применения гербицидов, засоренность посевов зерновых культур остается высокой. Наряду с

двудольными сорняками все больший вред наносят мятликовые сорняки. В условиях комплексного засорения не всегда оправдана используемая в течение ряда лет технология химической защиты, предусматривающая применение только противодвудольных гербицидов. В исследованиях Горбачевой Т. В., Рендова Н. А. и др. (2006–2008 гг.) установлено, что при комплексном засорении посевов яровой пшеницы двудольными и мятликовыми сорняками эффективным будет применение баковой смеси пума супер 100 (0,6 л/га) и секатора (150 г/га). При комплексной защите посевов яровой пшеницы от сорняков дополнительный сбор зерна составлял от 0,59 до 1,23 т/га (существенной была прибавка в 0,95 т/га, что на 0,08 т/га больше, чем сумма прибавок при одновидовой защите посевов) [5].

В Западной Сибири средняя урожайность яровой пшеницы не превышает 1,5–1,8 т/га. Максимальную урожайность недополучают из-за большого перечня составляющих (температуры, осадков, вредителей и т.д.), а одним из факторов являются сорняки. В исследованиях Рудаковой С. И. (2011–2016 гг.) установлено, что лучшие результаты при смешанном типе засоренности посевов получены при обработке баковыми смесями гербицидов Авантикс Экстра, ЭВМ + Магнум, ВДГ, Триатлон, КЭ + Ластик, КЭ и Пума супер 100, КЭ + Магнум, ВДГ, где через 30 дней отмечена полная гибель (100 %-я биологическая эффективность) таких сорняков, как овсяг обыкновенный, марь белая, пастушья сумка, подмаренник цепкий, вьюнок полевой и щетинник зеленый. Максимальная урожайность отмечена в результате применения баковых смесей гербицидов Авантикс Экстра, ЭВМ + Магнум, ВДГ (4,57 т/га), Триатлон, КЭ + Ластик, КЭ (4,13 т/га) и Пума супер 100, КЭ + Магнум, ВДГ (4,40 т/га), что, соответственно, на 2,28; 2,23 и 2,73 т/га больше, чем урожайность на контрольных вариантах [6]. Крестьянское хозяйство «Коктобе» находится в Павлодарской области на темно-каштановых почвах, супесчаных по механическому составу, содержание гумуса составляет в пределах 3–5 %. Общая площадь пашни составляет 2638 га. Структура посевных площадей следующая: 447 га отведено под пар, 700 га – под яровую пшеницу, 1172 га – под ячмень (используется для кормления скота) и на 319 гектарах в 2017 году посеяли яровой рапс.

Технологию возделывания яровой пшеницы в хозяйстве можно отнести к категории экстенсивной, осенняя обработка почвы и мероприятия по накоплению и сохранению влаги (снегозадержание, ранневесеннее боронование, кулисные растения) исключаются, минеральные удобрения не применяются. В весенний период проводятся предпосевная обработка почвы и посев (во второй декаде мая). Семена перед посевом

протравливают против различных инфекций (ТМТД, 80 % с.п., 2,0 л/т). Для посева используют семена массовой репродукции среднеспелых сортов – Акмола 2 и Омская 19. В начале и в период вегетации яровой пшеницы, в зависимости от конкретной ситуации на полях, применяются гербициды против сорных растений. Уборка урожая проводится прямым комбайнированием (в начале сентября). Урожайность пшеницы в текущем году составила в пределах 8,3–10,3 ц/га.

По погодным условиям лето 2017 года характеризовались как жаркое и сухое. С весны и до осени наблюдалась жаркая погода с постоянными суховеями, быстро иссушавшими верхний слой почвы. Повышенный температурный фон наблюдался на протяжении всей вегетации растений. Показатели среднесуточных температур воздуха превышали среднеголетние значения на 2,3–3,5 °С. Наблюдалось полное отсутствие осадков в первую половину лета (до середины июля). В третьей декаде июля выпали первые осадки – 22,4 мм за месяц, а общее их количество за вегетацию составило 45,5 мм, что значительно меньше среднеголетних показателей. Сложившийся гидротермический режим оказал непосредственное влияние на развитие растений и продуктивность яровой пшеницы.

По результатам визуального метода обследования посевов яровой пшеницы в 2017 году (таблица 1), на фоне упрощенной технологии возделывания с минимальным числом обработок почвы, отмечено нарастание численности однолетних и многолетних корнеотпрысковых сорняков. Засоренность посевов пшеницы однолетними злаковыми сорняками составила 3 балла (сильная степень), а многолетними двудольными корнеотпрысковыми сорняками – 2 балла (средняя степень).

Таблица 1 – Результаты учета засоренности посевов яровой пшеницы в КХ «Коктобе» Павлодарской области

Номер поля, га	Засорено, га	Виды сорняков	Балл засоренности			
			1 (слабый)	2 (средний)	3 (сильный)	4 (очень сильный)
№7	300	Овсюг обыкновенный, щетинник сизый, просо куриное, вьюнок полевой	–	–	+	–
№11	310	Бодяк полевой, молочай лозный, овсюг обыкновенный, пастушья сумка, ярутка полевая.	–	+	–	–

В четырехпольном зернопаровом севообороте в хозяйстве на посевах пшеницы ежегодно увеличивается численность овсюга обыкновенного, проса куриного, щетинника зеленого и сизого, пастушья сумка, ярутка полевой и др. Из многолетних двудольных сорняков, наносящих большой ущерб яровой пшенице, преобладают виды – бодяк полевой, молочай лозный, вьюнок полевой и др. По научным данным, при небольшой степени засоренности потери урожая составляют 5–7 %, а при сильной – доходят до 30 %.

Химическая прополка является серьезным фактором повышения производительности труда и урожайности пшеницы при проведении посевных работ в оптимальные сроки. Для подавления сорной растительности на посевах пшеницы в КХ «Коктобе» (таблица 2) применялись современные высокоэффективные гербициды. Весной в допосевной период применялся гербицид почвенного действия авадекс БВ, путем опрыскивания почвы с одновременной заделкой и нормой расхода 3,0 л/га на поле № 7, площадью 300 га. В фазу кущения пшеницы проведена химическая обработка по вегетирующим сорнякам гербицидом Бюктрил универсал, к.э. (д.в. бромоксинил, 280 г/л +2,4Д – 1,2 л/га) на площади 310 га.

Эффективность применения почвенного гербицида авадекс БВ против овсюга обыкновенного составила 90,7 %, а прибавка урожая достигала 1,1 ц/га по сравнению с контролем. Биологическая эффективность химической прополки в период вегетации достигала 86,0 %, через 30 дней после обработки наблюдались четкие симптомы гибели всех видов корнеотпрысковых сорняков. Прибавка урожая составила 2,0 ц/га (в сравнении с контрольным вариантом).

Таблица 3 – Эффективность применения гербицидов на посевах пшеницы

№ п/п	Вариант опыта	Норма расхода, л/га	Биологическая эффективность, %	Урожайность, ц/га	Отклонение +, – к контролю
1	Контроль (без обработки)	–	–	8,3	–
2	Авадекс БВ, 48% к.э. (триаллат, 480 г/л)	3,0	90,7	9,4	+1,1
3	Бюктрил универсал к.э. (бромоксинил, 280 г/л +2,4Д 280 л/га)	1,2	86,0	10,3	+ 2,0

Выводы

Исследования по изучению технологии возделывания яровой пшеницы и эффективности мер борьбы с сорной растительностью в КХ «Коктобе» Павлодарской области позволили установить следующее:

1 Средний уровень урожайности яровой пшеницы на темно-каштановых почвах в КХ «Коктобе» ограничивается 8–10 ц/га, а потенциальные возможности возделываемых сортов значительно выше.

2 Одним из факторов снижения урожайности пшеницы является распространение сорной растительности. По результатам учетов, на посевах пшеницы установлен средняя степень засоренности многолетними корнеотпрысковыми (бодяк полевой, осот полевой, вьюнок полевой и др.) и высокая степень засоренности однолетними злаковыми сорняками (овсюг обыкновенный, просо куриное, щетинник сизый и др.).

3 Эффективность применения гербицидов на посевах пшеницы была достаточно высокой и составила в пределах от 86 % (бюктрил универсал, к.э.) до 90,7 % (авадекс БВ). Прибавка урожая составила от 1,1 ц/га (по противоовсюжному гербициду) до 2,0 ц/га (повсходовый гербицид против двудольных растений) в сравнении с контролем.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 <http://stat.gov.kz>
- 2 Сагитов А.О., Толеубаев К.М. Почвозащитное земледелие и защита растений // Защита и карантин растений. – № 6, 2011 С. 11–13
- 3 Тарасенко В.И. Двухэтапная технология борьбы с овсюгом обыкновенным в посевах яровой пшеницы в Северном Казахстане // Защита и карантин растений. – № 6, 2009. – С. 19–21
- 4 Клышбеков Т.А., Беляев В.И. Продуктивность яровой пшеницы в зернопаровом и плодосменном севооборотах в зависимости от технологии возделывания в засушливых условиях Северного Казахстана // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – № 9 (119), 2014. – С. 9–13
- 5 Горбачева Т.В., Рендов Н.А., Некрасова Е.В., Мозылева С.И. Эффективность гербицидов при комплексном засорении посевов яровой пшеницы в условиях лесостепи Западной Сибири // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – № 11 (85), 2011. – С. 5–8
- 6 Рудакова С.И. Урожайность яровой пшеницы и фитосанитарное состояние посевов на фоне применения гербицидов и их баковых смесей

// Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – № 3 (149), 2017. – С. 15–20

ЖАЗДЫҚ БИДАЙ ДАҚЫЛЫН СЕБУ ҮШІН СҮРІ ЖЕРЛЕРДІ ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ДҮЙСЕН А. Е.
студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
АЛЬМИШЕВА Т. У.
аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Сүрі жерді өңдеу аймақтық егіншілік жүйесіне сәйкес жүргізіледі. Қазіргі кезеңде ҚР АШМ-нің «Қазагроинновация» АҚ-ның «А. И. Бараев атындағы Қазақ астық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС-нің және басқа ғылыми мекемелердің жасаған жазықтілгішті, кешенді құрастырылған эрозияға қарсы, нөлдік, минималды – нөлдік және минималды сүрі танабын дайындау технологиялары қолданылуда.

Жазық тілгішті сүрі танабы алғы дақыл жиналғаннан кейін жазық тілгіш культиваторлардың бірімен 12–14 см тереңдікке өңделеді. Соның нәтижесінде өсіп тұрған арамшөптер қырқылады, олардың тұқымының бір бөлігі топыраққа сіңіріледі және қопсытылған топырақ суды жақсы жұтады. Қара сұлымен қатты ластанған танаптарды күзде жазық тілгіштермен өңдесімен БИГ-3 имек тісті тырмалармен немесе олардың модификацияларының бірімен 4–6 см тереңдікке қосымша қопсытылады. Ал бұл агротехникалық шара қара сұлы мен басқа арамшөптер тұқымдарының ерте көктемде жаппай өсіп шығуына мүмкіндік жасайды. Көктемгі жұмыс сүрі жерді қара сұлы жаппай көктегеннен кейін жазық тілгіш культиваторлардың бірімен өңдеуден басталады. Күшті ластанған танаптарда бұл жұмысты дәнді дақылдарды сепкенге дейін жүргізген дұрыс, соның нәтижесінде арамшөптер тым өсіп кетпейді, топырақты өңдегенде олар жеңіл құртылады, әрі топырақ артық кеуіп кетуден сақталады. Сүрі танабының бұдан әрі өңделуі атпа тамырлы арамшөптер күйіне байланысты – олардың сабақтанып кетуіне жол бермеген жөн. Осы мақсатпен пардысүрі жерді өңдегенге дейін (тамыздың соңғы онкүндігі) әрбір 18–20 күнде 10–12 см тереңдікте культивацияланады да жаз бойы кем дегенде 4 рет жүргізіледі. Жаз қуаңшылықты болғанда культиваторлармен сүрі жерді екінші немесе үшінші өңдеуден өткізгеннен кейін атпа тамырлы арамшөптер өсіп шығуы ықтимал. Олардың ішінде ең қауіптісі егістік шырмауық. Қуатты тамыр жүйесінің арқасында ол механикалық өңдеуге өте төзімді. Оны

күрту үшін топырақты жазық тілгіш құралдармен өңдеумен қатар 2,4-Д немесе диален гербицидімен бүрку жұмыстарын қабыстырып жүргізу қажет. Бұл жағдайда сүрі жерді екінші өндегеннен кейін 25–30 күн бойы егістік шырмауықтың өсуіне мүмкіндік беру керек, ал соңынан (тамыздың бірінші онкүндігінде) танап 2,4-Д тобының эфирлерімен (1,2 кг/га ә.е.з. мөлшерінде) немесе диаленмен (1,6–2,0 кг/га ә.е.з.) бүркеледі. Қоректік заттармен бірге төмен түсетін ағыстың нәтижесінде гербицидтер тамыр жүйесіне енеді де келесі жылы шырмауықтың толық жойылып кетуіне әкеліп соғады.

Жаздық бидай өсіруде алғы дақылға отамалы дақылдар ішінде сүрлемдік жүгері жиі пайдаланылады. Әдетте жүгеріге топырақ 20 – 22-ден 25–27 см дейін жазық тілгіш құралдармен немесе қайырмалы соқамен терең өнделеді. Жеңіл топырақ тек қана жазық тілгіш құралдармен саяз өнделеді.

Аталған ерекшеліктер топырақты бидай өсіруге дайындағанда ескеріледі. Мал азығына өсірілетін шөптерден бидайға қарағанда танаптар ерте (1,0–1,5 ай) босайды. Сондықтан шөптерді жинап алысымен ине тісті тырмалармен (БИГ-3) немесе сыдыра жыртқыштармен (ЛДГ-10, ЛДГ-15) 5–6 см тереңдікке өңдейді. Арамшөп көгі шыққаннан кейін топырақ тығыздығы мен ылғалдылығына байланысты жазық тілгішті құралдармен (КПШ-9, КПП-2–150, ПП-3–5 ж.б.) негізгі өндеуден өтеді. Солтүстік Қазақстан облыстарында нақты топырақ – климат жағдайында жаздық бидайға көпжылдық шөптен (еркекшөп) босаған танапты негізгі өндеу мына технология бойынша жүргізіледі.

– құрғақ далада шөп жинап алынғаннан кейін оның қыртысы КПШ-5 немесе КПШ-9 жазық тілгішімен тілінеді, соңынан шымды бірнеше рет өндеп терең қопсытылады (ПП-3–5, КПП-2–150 ж.б.);

– қуаңшылықты далада шөп қыртысын әуелі ауыр тырмалармен (БДТ-7) үгітеді, содан соң соқамен (ПН-8–3,5, ПН-3–35) жыртылады және соңынан қажеттігіне қарай танап сыдыра жыртқыштармен өнделеді. Сондықтан қыста ылғал жинақтау шараларының маңызы өте зор. Солтүстік Қазақстанда қар түрінде түсетін ылғал мөлшері 60–80 мм, алайда қысқы қатты желдің әсерінен қар танаптардан жыраларға, сайларға т.б. үйіледі. Осыған байланысты – қар тоқтату сүрі жер алғы дақылдарда жаздық бидайды оңтайлы өсіру жүйесіндегі қажетті шара.

Ерте көктемгі топырақ өндеу күзгі кесек топырақты сүдігерде, жазық тілгішті технологиямен дайындалған сүрі жерлерде жүргізіледі және оның физикалық пісу кезеңінде басталады. Негізгі мақсаты – екпе дақылдар тұқымдарын біркелкі сіңіру үшін топырақ бетін тегістеу және

қара сұлы тұқымын сіңіру. Тәжірибеде алғашқы көктемгі топырақ өндеуі «ылғал жабумен» теңдестіреді.

Бұл жұмысты жүргізуге творчестволықпен қарау керек: барлық сортаңдау топырақтарда, жаз аяғында немесе күзде терең қопсытудың нәтижесінде ірі топырақ кесектері пайда болған танаптарда ерте көктемгі топырақ өндеу – қажетті агротехникалық шара. Ол үшін тісті тырмалармен топырақ 4–5 см тереңдікке өнделеді. Ықтырмалы сүрі танабында тырмалау ықтырма бағытымен жүргізіледі, өйткені тырмалардың бітісіп қалмауы және көктемгі қатты желден топырақ бетінің қорғалуы көзделеді. Тым ірі кесекті топырақ бетін тығыздағыштармен (каток) тығыздайды. Карбонатты оңтүстік қара топырағында бетін тегістеу қажеттігі болмаса және 10–12 см өңделген сүдігер де, сонымен қатар күзде ине тісті тырмалармен өңделген алқаптарда ерте көктемде тырмалауды жүргізудің керегі жоқ.

Аралық культивация қара сұлы мен қатты залалданған және триаллат, немесе авадекс енгізілмеген танаптарда жүргізіледі. Культивация қара сұлының жаппай көгі пайда болғанда (1 м² алаңда 50 өсімдік болғанда) жасалады. Аралық культивациядан қорқудың қажеті жоқ, өйткені қара сұлының жиі көгі топырақты қопсытқаннан кем ылғал жұмсамайды. Жалғыз-ақ бұл жағдайда топырақты қосымша тығыздау қажет. Аралық культивация табанды КПС-4 культиваторымен жүргізіледі, СЗС-2,1 сепкішін және дискілі сыдыра жыртқыштарды да пайдалануға болады (соңынан тырмаланып тығыздалады).

Қара сұлымен жоғары дәрежеде ластанған танаптарға триаллат немесе авадекс қолдануға болады. Оларды себуге дейінгі кезеңнің кезкелген уақытында топыраққа 3-5 см тереңдікке сіңіреді. Ең дұрысы мұны бір агрегатпен іске асырған дұрыс: бүріккіш штангасы тісті тырма немесе сыдыра жыртқыш рамасына бекітіледі. Сонымен гербицид енгізу аралық немесе себу алдындағы культивациялаумен қабыстырып жүргізіледі. Бір есте ұстайтын жайт, қара сұлыға қарсы гербицид енгізілетін танаптарда алғашқы көктемгі өндеу жұмысын сыдыра жыртқыштармен жүргізген жақсы, өйткені аңыз паясы мен сабан қалдықтары топыраққа сіңіріледі. Бұл енгізілетін гербицидтің тиімділігін айтарлықтай арттырады.

Себу алдындағы топырақ өндеуді гербицидті өндеумен алмастыруға да болады, бұл шара арамшөптерден тазартып қана қоймай, топырақтағы ылғал қорын да сақтауға жағдай жасайды. Себу алдындағы гербицидтік өндеуді (раундап 36 % с.е., 1,8–2,0 л/га) бидайдың кеш себілетін танаптарында себуден 7–8 тәулік бұрын жүргізген тиімді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Күрішбаев А. К. Қазақстан Республикасындағы астық өндірісінің жай-күйі және проблемалары // Жаршы. – 2003. – № 11 – Б. 3–6.
- 2 Жайлыбай К. Н., Токтамысова Ә. М., Шермағамбетов К. Минералды тыңайтқыштар дозасы, қолдану әдістері мен тұқым себу мөлшерінің жаздық бидай агроценозының қалыптасуына және өніміне әсері // Жаршы. – 1999. – № 5 – Б. 69–78.
- 3 Полымбетова Ф. А., Мамонов Л. К., Әбиев С. Ә. Қазақстанның жаздық бидайы, – Алматы. Ғылым. – 1991. 162 б.

ВЛИЯНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЕВОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО РАПСА

ЖАНУЗАҚ Д. Е.

магистрант специальности «Агрономия»,

АО «Агротехнический университет имени С. Сейфуллина», г. Астана

В данной статье изучено влияние различных способов основной обработки почвы на фитосанитарное состояние и урожайный потенциал посевов ярового рапса.

Одной из главных причин снижения урожайности сельскохозяйственных культур является высокая засоренность посевов. Конкурируя с культурными растениями, сорняки расходуют большое количество воды и питательных веществ, вносимых вместе с удобрениями. Они служат пунктом перебазирования и способствуют распространению болезней и вредителей, усложняют обработку почвы, уход за посевами и уборку урожая. Потери урожая ярового рапса от засоренности сорной растительностью может достигать вплоть до того, когда посевы ярового рапса используют как сидеральную культуру.

В последнее время разработка мер борьбы с сорными растениями была направлена на совершенствование химического метода. Огромные затраты ведутся на покупку различных дорогостоящих гербицидов и инсектицидов, имеющих плохое влияние на полезную микрофлору почвы и насекомых.

Поэтому большое значение имеет поиск экономичных, ресурсосберегающих агротехнических приемов обеспечивающих экологическую чистоту агробиоценоза. В связи с этим при разработке энергосберегающих, адаптивных технологий возделывания ярового рапса мной была поставлена задача, изучить влияние различных

способов основной обработки почвы на фитосанитарное состояние почвы и урожайность посевов [2, 3].

Исследование проводилось в хозяйстве ТОО «Сагат-СК» в 2016 году в производственных условиях. Почвы здесь представлены черноземом южным тяжело суглинистым, со средним содержанием гумуса в почве 4,1–6,0 %, содержание легкогидролизуемого азота низкое – 31–40 мг/кг, подвижного фосфора очень низкое – <10 мг/кг, по содержанию обменного калия высокое – 401–600 мг/кг. Бонитет почв – 65. Учет засоренности посевов осуществлялся количественно-весовым методом.

Зернопаровой севооборот со следующим чередованием культур: пар – лен – пшеница – пшеница – рапс – ячмень; пар – рапс – пшеница – лен – ячмень.

Обработка почвы представлена следующими вариантами:

- 1 Вспашка (ПЛН-4-35) на 22–24 см (контроль);
- 2 Безотвальное рыхление со стойками СибИМЭ на 22–24 см;
- 3 Мелкая (КСН-3) на 10–12 см;
- 4 Поверхностная (БДТ-3) на 6–8 см.

Перед посевом ярового рапса вносили минеральное удобрение, рассчитанное балансовым методом из расчета на урожай 20 ц зерна с гектара ($N < 50 P_{60} K_{50}$). В опытах использовали сорт ярового рапса Юбилейный, норма высева 3 млн. шт. всхожих семян на 1 га. Для протравливания семян применяли протравитель Круйзер.

В течение вегетации в опытах проводили следующие наблюдения, учеты и анализы: плотность сложения – методом режущих колец; влажность почвы определяли термостатно-весовым методом; засоренность посевов устанавливалась количественно-весовым методом; учет урожая проводился поделочно комбайном САМПО-500; экономическая эффективность изучаемых вариантов рассчитана на основе технологических карт, нормативных затрат и закупочных цен в годы исследования; статистическая обработка урожайных данных по Б. А. Доспехову [1].

Результаты исследований: Интегрированным показателем физических свойств почвы является плотность. По многочисленным данным для большинства почв этот показатель пахотного слоя не должен превышать 1,2–1,3 г/см³. В наших исследованиях в среднем за 2008–2009 гг. плотность сложения в слое 0 – 10 см изменялась по вариантам обработки в пределах от 1,15–1,18 г/см³, а между мелкой обработкой агрегатом КСН-3 и поверхностной обработкой агрегатом БДТ-3 – разница составила 0,02 г/см³ (табл. 1).

1 Влияние способов основной обработки на плотность сложения почвы, г/см³ (в среднем за два года)

Обработка почвы	Сроки определения					
	перед посевом		стеблевание		перед уборкой	
	0-10 см	10-20 см	0-10 см	10-20 см	0-10 см	10-20 см
1. Вспашка (контроль)	1,15	1,23	1,17	1,27	1,27	1,33
2. Безотвальная	1,15	1,24	1,19	1,28	1,27	1,35
3. Мелкая	1,16	1,27	1,22	1,31	1,28	1,39
4. Поверхностная	1,18	1,29	1,25	1,33	1,30	1,40

Плотность почвы в слое 10–20 см была значительно выше по сравнению с горизонтом 0–10 см и разница между вариантами варьировала от 1,21 до 1,28 г/см³. К концу вегетации растений плотность сложения почвы увеличивалась по всем вариантам обработки примерно одинаково и приходила к плотности естественного сложения.

Порозность почвы, степень аэрации находились в прямой зависимости от плотности почвы. Наибольшее значение порозности выявлено по отвальной обработке – 55,7 %, по другим способам она была в пределах 46,0–52,0 %. Лучшее соотношение капиллярной и некапиллярной порозности (близкое 1:1) отмечено по вспашке, что обеспечивает более благоприятное для растений сочетание водного и воздушного режимов почвы.

Способы обработки почвы оказывают большое влияние на ее водный режим, зависящий от способности впитывать и удерживать влагу выпадающих осадков. В среднем за два года, перед посевом ярового рапса в метровом слое почвы, сравнительно больше продуктивной влаги накопилось по безотальному рыхлению и мелкой обработке, где было соответственно – 177,0–170,0 мм, по вспашке – 166,3, меньше всего по поверхностной – 156 мм, причем данная закономерность сохранилась и в последующие даты наблюдения.

Учет засоренности посевов подтвердил литературные данные об ее увеличении при замене вспашки на безотвальную и минимальные обработки. Так, в среднем за два года, в фазу стеблевания ярового рапса количество сорняков по безотальному рыхлению было 26 шт./м², в контроле – 20, а по мелкой и поверхностной обработке их насчитывалось соответственно – 31 и 39 шт./м².

Урожайность ярового рапса в среднем за два года сравнительно высокая сформировалась по безотальному рыхлению – 20,8 ц/га, по вспашке – 18,1, а по мелкой и поверхностной обработкам она составила соответственно – 18,8–16,1 ц/га (табл. 2).

2 Влияние способов основной обработки на урожайность и экономические показатели возделывания ярового рапса

Обработка почвы	Урожайность в годы исслед., ц/га		Средняя урожайность, ц/га	Себестоимость, тг./ц	Условно чистый доход, тг./ц	Уровень рентабельности, %
	2014 г.	2015 г.				
	1. Вспашка (контроль)	20,8				
2. Безотвальная	23,1	18,4	20,8	1872	33850	86,9
3. Мелкая	20,3	17,2	18,8	1997	28245	75,2
4. Поверхностная	18,4	13,7	16,1	2313	19100	51,3

В экономическом отношении лучшие показатели были получены при проведении безотвальной обработки. Так, в среднем за два года себестоимость одного центнера составила 1872 тг., условно-чистый доход с гектара 33850 тг., рентабельность – 86,9 %, по вспашке было получено соответственно – 2164; 24175; 61,7.

Мелкая обработка агрегатом КСН-3 в экономическом отношении несколько уступала безотвальной обработке, но эти показатели были сравнительно выше, чем по вспашке. Поверхностная обработка агрегатом БДТ-3 два года подряд способствовала снижению всех экономических показателей по сравнению с контролем.

Выводы: 1. Основные агрофизические показатели почвы: плотность сложения, твердость, скважность перед посевом ярового рапса в верхнем слое почвы (0–10 см) были в пределах оптимальных параметров, а в слое почвы 10–20 см наблюдалось незначительное ухудшение их по вариантам с поверхностной обработкой. 2. Безотвальное рыхление способствовало накоплению продуктивной влаги перед посевом в метровом слое – 177,0 мм, т.е. на 11 мм больше, чем по вспашке. По мелкой обработке накопилось – 170,0 мм, а по поверхностной – 156 мм, т.е. на 10,3 мм меньше, чем в контроле. 3. замена вспашки на безотвальную, мелкую и поверхностную обработку способствует повышению засоренности посевов ярового рапса, а также некоторому изменению видового состава сорных растений. 4. Урожайность ярового рапса сравнительно выше сформировалась в среднем за два года по безотвальной обработке – 20,8 ц/га, по вспашке – 18,1, по мелкой и поверхностной обработке она составила соответственно – 18,8–16,1 ц/га. 5. При возделывании ярового рапса выявлена экономическая эффективность замены вспашки безотвальной обработкой, где себестоимость 1 ц зерна составила 1872 тг., условно-

чистый доход с гектара 33850 тг., рентабельность – 86,9 %, по вспашке они составили соответственно 2164; 24175; 61,7.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. /Б.А. Доспехов. - М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
- 2 Кирюшин В.И. Минимализация обработки почвы: перспективы и противоречия /В.И. Кирюшин // Главный агроном. – 2007. – №6. – С. 16–20.
- 3 Макаров И.П. Минимализация обработки почвы / И.П. Макаров // Теоретические и практические основы зональных систем обработки почвы: сб. ст. – М.: Колос, 1984. – С. 3–13. 4. Сафиоллин Ф.Н. Рапс в лесостепи Поволжья: учебное пособие / Ф.Н. Сафиоллин. – Казань: Изд-во Казанского гос. ун-та, 2008. – 406 с.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ТОО «ЖАС АЙ» КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

КАСЕНОВА А. Г.

магистрант 2 курса, КАТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана

ЯЦЮК С. В.

к.с.-х.н., ст. преподаватель, КАТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана

В решении проблемы продовольственной безопасности особая роль принадлежит зерну, как важнейшему социально значимому продукту. Зерновое производство традиционно является основной сельскохозяйственного производства в северных и центральных областях Казахстана. Сегодня одной из важнейших задач сельхозпроизводителей становится не просто увеличение сборов зерна, а получение продукции, отвечающей требованиям мировых стандартов качества. Выступая за диверсификацию зернового производства, необходимо уделять большое внимание совершенствованию зональных технологий возделывания зерновых культур, и прежде всего, пшеницы [1].

Основной лимитирующий фактор повышения урожайности в засушливых условиях Северного Казахстана – это влага. Даже в благоприятные по увлажнению годы в июне – июле наблюдается почвенная и воздушная засуха. Поэтому агроприемы возделывания

сельскохозяйственных культур обязательно должны включать мероприятия по накоплению и сохранению влаги в почве. Исследования зональных технологических институтов и передовой опыт хозяйств показывают, что перспективными агроприемами накопления влаги в засушливых условиях Северного Казахстана являются: оставление высокой стерни; механическое снегозадержание; глубокое осеннее рыхление; осеннее щелевание; формирование стерневых кулис; кулисный, чистый или гербицидный пар. Перспективными агроприемами сохранения влаги являются: оставление растительных остатков и мульчирование почвы при ранневесеннем бороновании [2].

Яровая пшеница является ведущей зерновой культурой в степном регионе республики. Она наиболее приспособлена к местным почвенно-климатическим условиям и при высоком уровне агротехники позволяет получить зерно с высокими технологическими качествами. Но урожайность яровой пшеницы имеет значительные колебания по годам. Так, в исследованиях Костанайского НИИСХ в среднем за 44 года (1968–2011) урожай пшеницы в зернопаровом 4-польном севообороте составил 14,7 ц/га. Колебания урожаев по годам зависело от погодных условий – от 6,7 ц/га в сухие года до 22,2 ц/га в благоприятные годы, т.е. достигали более чем 3-кратной величины.

Наряду с погодными условиями на величину урожая пшеницы существенное влияние оказывают предшественники. Если урожай пшеницы по пару (средний за 44 года) – 17,9 ц/га – взять ха 100 %, то на второй культуре после пара он составил 78,3 %, на третьей – 68,8 %, после однолетних трав – 66,6 %, после кукурузы – 69,3 % и по зерновым более 3 лет – всего 54,8 %. Приведенные данные свидетельствуют, что в любые по климатическим условиям годы приемлемый урожай зерна пшеницы получают при размещении ее посевов первой и второй культурой после пара

Наличие в севообороте парового поля является одним из условий стабильного производства зерна в засушливых регионах. В паровом после успешно ведется борьба с сорняками, происходит подавление вредителей и возбудителей болезней культур, что способствует улучшению фитосанитарной обстановки, и как следствие, увеличению урожайности последующих посевов и в целом повышает культуру земледелия [1].

Важным преимуществом технологий сберегающего земледелия является выравнивание урожайности зерновых по годам и снижение ее зависимости от погодных условий. Этому способствует эффективное улучшение водного и пищевого режимов почвы за счет накопления в

пахотном слое органических остатков, снижения темпов минерализации гумуса, повышения культуры земледелия. По результатам многолетних исследований (Гилевич С. И., 2012) установлено, что переход на нулевые технологии, в основе которых отказ от проведения механических обработок в совокупности с использованием современных эффективных пестицидов, измельченной соломы в качестве органического удобрения и мульчи, позволили увеличить урожайность пшеницы в зерновом 4-х польном севообороте с 14,3 до 25,9 ц/га, т. е. в 1,8 раза [3].

Сорт выступает важным резервом дальнейшего повышения урожайности зерна яровой пшеницы. Продуктивность растений – в значительной мере наследственно обусловленный сортовой признак, его проявление зависит от модификации факторов среды, но в пределах ограничений, определяемых генотипом. Целесообразно возделывать не столько сорта, имеющие высокий потенциал продуктивности посевов, сколько сорта, формирующие стабильную урожайность зерна. В условиях резких колебаний гидротермических факторов погоды по годам и в течение вегетационного периода более ранние и более поздние сорта дополняют друг друга [4].

В связи с этим, целью наших исследований было изучение особенностей формирования урожайности яровой пшеницы в зависимости от погодных условий в период вегетации и особенностей технологии возделывания в ТОО «Жас Ай» Костанайской области. Объектами исследований были современные сорта яровой мягкой пшеницы, рекомендованные к возделыванию на территории региона, среднеспелого типа – Омская 29 и Любава.

Сельскохозяйственные угодья ТОО «Жас Ай» располагаются в подзоне южных черноземов, на среднемощных тяжелосуглинистых почвах по механическому составу. Содержание гумуса составляет в пределах 4,0–4,5%. Потенциально почвы могут обеспечивать довольно высокий уровень урожайности зерна, позволяющий вести рентабельное производство.

Общая площадь пашни в хозяйстве составляет 5100 га. В 2017 году структура посевных площадей сложилась следующим образом: пары – 800 га, яровая пшеница – 2613 га, ячмень – 1017 га, овес – 670 га. На протяжении нескольких лет неизменным остается набор культур, который ограничивается видами из одного ботанического семейства. Это, в свою очередь, сказывается на ухудшении фитосанитарной обстановки в посевах зерновых, при их ежегодном возделывании на одних и тех же площадях.

Погодные условия в период вегетации яровой пшеницы по годам существенно различались по метеорологическим параметрам (таблица 1), что позволило достаточно объективно оценить влияние погодных факторов на урожайность изучаемых сортов пшеницы. В 2016 году максимум осадков пришелся на июнь–июль месяцы (157,2 мм), что совпадает с критическим периодом развития пшеницы и благоприятно отразилось на формировании озерненности колоса. Пик теплой погоды пришелся на июль–август месяцы, в результате продолжительных ливней в середине вегетации с последующим повышением положительных температур (среднесуточная температура составила +21,8–22,2 °С), и относительно жаркой погодой в дневные часы, способствовало формированию зерна хорошего качества в период налива.

Тепловой режим 2017 года характеризовался повышенным уровнем среднесуточных температур на протяжении всей вегетации. Повышенные температуры со значительно меньшим (на 60 %) количеством осадков за вегетацию по сравнению с предыдущим годом, оказали влияние на формирование продуктивной части растений. Осадки распределялись более равномерно в течение лета, с максимумом с 5 по 19 июля (53,2 мм), что способствовало ускорению прохождения фаз развития и сокращению продолжительности вегетации. Сложившиеся гидротермические условия оказывали непосредственное влияние на формирование продуктивности растений, которая в текущем году была значительно ниже.

Таблица 1 – Метеорологические условия (данные Семеновской метеостанции)

Месяц	Декада	Среднесуточная температура воздуха, °С		Осадки, мм	
		2016 г	2017 г	2016 г	2017 г
май	I	15,4	15,9	5,3	3,5
	II	13,1	15,3	2,7	9,0
	III	22,8	20,5	9,4	8,7
	за месяц	17,1	17,0	17,4	21,2
июнь	I	18,4	17,0	12,4	5,9
	II	18,7	20,7	9,4	23,0
	III	20,1	24,0	38,9	-
	за месяц	19,0	20,6	60,7	28,9

июль	I	22,7	21,7	19,5	27,2
	II	21,1	18,9	24,8	19,6
	III	21,7	24,2	52,2	6,1
	за месяц	21,8	21,6	96,5	53,2
август	I	22,7	23,0	1,3	1,8
	II	21,0	19,9	1,6	7,1
	III	22,0	22,0	6,5	2,1
	за месяц	22,2	21,6	9,4	11,0
Итого			184,0	114,3	

Технология возделывания яровой пшеницы в хозяйстве базируется на максимальной концентрации и эффективном использовании имеющихся материально-технических ресурсов. Под посев пшеницы на полях осенью 2016 года проведено глубокое рыхление почвы, с весны – ранневесенней боронование с целью закрытия влаги (с 29 апреля по 3 мая), а затем предпосевная обработка с целью уничтожения сорной растительности. В зимний период снегозадержания не проводилось ввиду достаточного естественного накопления осадков, позволяющего полностью промочить корнеобитаемый слой почвы. Запасы влаги перед посевом составляли на разных полях от 90 до 125 мм в метровом слое почвы.

Весной перед посевом осуществлялась подготовка семенного материала, включавшая воздушно-тепловой обогрев и протравливание семян препаратами – Гизмо (0,4 л/т) и Дивидент Экстрим (0,4 л/т) с целью обеззараживания от возбудителей головневых заболеваний, корневых гнилей, плесневения семян.

Яровую пшеницу в хозяйстве стараются высевать в самые ранние сроки. Посев осуществлялся с 15 по 23 мая среднеспелыми сортами Омская 18 и Любава, с нормой высева 120 кг/га, глубиной заделки семян – 6 см. Одновременно с посевом вносились минеральные удобрения – аммофос (20 кг/га д.в.) для хорошего укоренения растений в начале их роста и развития. Для сортосмены или сортообновления семена более высоких репродукций не закупаются. В период вегетации защитных мероприятий в борьбе с вредными организмами не проводилось, так как в условиях 2017 года вредители и возбудители болезней растений не имели хозяйственного значения. А регулирование численности сорных растений стараются проводить в допосевной период с помощью агротехнических приемов или на паровых полях. К уборке урожая приступили в первой декаде сентября путем прямого комбайнирования, в связи с теплой погодой и относительно равномерным созреванием

посевов пшеницы, при невысоком уровне урожайности в условиях текущего года (таблица 2).

Анализ урожайности сортов пшеницы свидетельствует о том, что она находится в тесной зависимости от метеорологических условий периода вегетации. Уровень урожайности пшеницы в 2016 году превосходил показатели 2017 года на 5,8–6,4 ц/га. Важное значение имеет также предшественник, так при посеве пшеницы после овса (хороший фитосанитар) урожайность сорта Омская 18 была выше на 1,4 ц/га. Возделывание пшеницы после ячменя, рано освобождающего поле при возделывании на кормовые цели, урожайность сорта Любава также была выше на 2,0 ц/га по сравнению с повторным возделыванием пшеницы по пшенице.

Таблица 2 – Урожайность яровой пшеницы по предшественникам в ТОО «Жас Ай» Костанайской области

№ п/п	Сорт	Предшест- венники	Площадь, га	Урожайность, ц/га		
				2016 г	2017 г	средняя
1	Омская 18	овес	245	18,0	12,2	15,1
2	Омская 18	пшеница	299	16,6	10,8	13,7
3	Любава	ячмень	342	18,3	11,9	15,1
4	Любава	пшеница	391	16,3	10,5	13,3

Выводы:

По результатам исследований установлено, что среди экологических факторов, оказывавших существенное влияние на рост и развитие растений, формирование продуктивности пшеницы, оказались тепло и осадки.

1 Преимущество по продуктивности посевов яровой пшеницы, ввиду благоприятного гидротермического режима в период вегетации, было в 2016 году. Урожайность составила у сорта Омская 20 – в пределах 16,6 – 18,0 ц/га, у сорта Любава – 16,3–18,3 ц/га или на 5,8–6,4 ц/га выше показателей 2017 года.

2 Уровень урожайности пшеницы также находился в тесной зависимости от предшественника, так в 2017 году при посеве пшеницы после овса урожайность изучаемых сортов была выше на 1,4 ц/га, после ячменя – на 1,6 ц/га.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гилевич С.И., Сомова С.В. Некоторые вопросы технологии возделывания яровой пшеницы // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана, 2012 – №8. – С.33–38
- 2 Астафьев В. Влагосберегающая технология: накапливаем и сохраняем влагу в почве // Аграрный сектор, 2016. – №3 (29). – С.62–65
- 3 Гилевич С.И. Минимализация обработки парового поля // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана, 2012. – №1. – С.44–47
- 4 Кадиков Р.К., Никулин А.Ф., Исмагилов Р.Р. Зависимость урожайности сортов яровой пшеницы от погодных условий вегетации // Известия ОГАУ, 2012. – №6 (38). – С.63–65

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ АЙМАҒЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ЗИЯНКЕС ТҮРЛЕРІ

МӘЛІК А. Е.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а.ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Көкеніс дақылдарының ішінде зиянкестер ең қатты зақымданатыны қырыққабат. Қырыққабат зиянкестері: қырыққабат шыбыны, қырыққабат қоңыр көбелегі, қырыққабат ақ көбелегі, қырыққабат бітесі, т.б. жиі кездеседі. Қазақстанның тек оңтүстік шығысында ғана оны зиянкестердің 50-ден астам түрлері зақымдайтыны белгілі. Төменде солардың ең қауіптілеріне ғана сипаттама беріледі.

Қырыққабат бітесі-*Brevicoryne brassicae* L. Тек қанаттылар отрядының (Homoptera) бітелер тұқымдасына (Aphididae) жататын зиянкес. Қазақстанда тегіс таралған. Әсіресе оңтүстік және оңтүстік шығыс аудандарында қатты зиян келтіреді.



Сурет 1

Қырыққабат бітесі Қазақстанда бір жазда 8–15 генерация беріп көбейеді. Оның келтіретін зияны өте көп. Әсіресе жаздың екінші жартысында пісетін қырыққабатты қатты зақымдайды. Қырыққабат жапырақтарының бітелер сорған жерлерінде алғашында ақшыл дақтар пайда болады. Одан соң жапырақ шетінен бастап жыртыла бастайды және бітелердің денесінен бөлініп шығатын сұйық заттар жапырақ тақтасын ластайды. Ал тұқымдық егістікте өсімдіктердің жас өркендері бұралып қисайып, деформацияланады, өсуі кешеуілдейді және тұқымның түсімі кемиді. Ақ қауданды қырыққабат зақымданса оның қауданы өте борпылдақ және жеңіл болады. Кеш пісетін қырыққабат қатты зақымданғанда өнімнің түсімі 36–48 процентке дейін азаяды.

Бітелердің көптеген табиғи жаулары бар. Жыртқыш және паразиттік тіршілік ететін зиянкестер олардың сан мөлшерін едәуір азайтады. Солардың ішінде ең тиімділерінің бірі кокцинеллид тұқымдасына жататын жеті нүктелі кокцинеллид (*Coccinella septempunctata* L.). Әсіресе ол мамырдың аяғы мен маусымда жаппай шығады да бітелерді көп мөлшерде жеп, құртып жібереді. Сол сияқты ызындақ шыбындардың және алтын көзділердің лечинкалары (кейбіреулерінің еркектері де) бітелермен қоректенеді.

Қырыққабат шыбыны – гүл шыбындары тұқымдасына жататын жәндік. Қырыққабат пен Қырыққабат тұқымдасы өсімдіктерінің қауіпті зиянкесі. Көктемгі қырыққабат шыбыны (*Delia brassicae*) және жазғы қырыққабат шыбыны (*Delia scaralis*) деп аталатын түрлері белгілі. Қазақстанда шыбынның екі түрі де кең таралған. Көктемгі қырыққабат шыбыны ашық сұр түсті, ұзындығы 6–6,5 мм, жылына 1–4 ұрпақ беріп өсіп-өнеді, сәуір, мамыр айларында ұшып шығады. Жұмыртқаларын өсімдіктің тамыр мойнына немесе сабақтың түбіне таяу, топырақ бетіне әр жерге 13–15-тен топтап салады. Жұмыртқадан шыққан дернәсілдер қырыққабат тамырының бетіне немесе тамырына, сабағының тамырға жақын бөлігіне еніп қоректеніп, өсімдікті зақымдайды.



Сурет 2

Жазғы қырыққабат шыбыны көктемгі шыбыннан ірілеу, ұзындығы 7,5–8 мм, жылына бір ұрпақ беріп өсіп-өнеді. Шыбынның ұшып шығуы маусым – шілде айларында басталады. Жұмыртқаларын қырыққабат сабағына жақын топырақ арасына топтап салады. Дөрнәсілдері өсімдіктің тамыры мен көсеусабағын (тамыр қалдықтарын) зақымдайды. Зиянкестің екі түрінің де қуыршақтары топырақ ішінде қыстайды. қырыққабат шыбыныдары зақымдаған өсімдіктердің өсуі нашарлайды немесе тамырлары шіріп кетеді. қырыққабат шыбыны, өсіресе, көшеттерге өте қауіпті. Күресу шаралары: ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіргенде агротехникалық шараларды дұрыс қолдану, егістікті инсектицидтермен өңдеу.



Қырыққабат қоңыр көбелегі (*Varathra brassicae*) түн көбелектері тұқымдасына жататын қырыққабат (сондай-ақ темекі, күнбағыс, қызылша, т.б.) зиянкесі. Қанатын жайғандағы ұзындығы 50 мм, алдыңғы екі қанаты қоңырқай сұр түсті, бүршік тәрізді екі ақ дағы бар, артқылары – ашық түсті. Жұлдызқұртының ұзындығы 50 мм, түсі сұр жасыл, жасыл не қоңырқай. Жұлдызқұрты көпқоректі, көбінесе қырыққабатты зақымдайды. Қазақстанның батысы мен солт-нде, орт. және оңт.-шығысында көп таралған. қырыққабат қоңыр көбелегі қуыршақ түрінде топырақ арасында қыстайды. Республиканың оңтүстік және оңүстік-шығысында, жылына екі рет ұрпақ бере алатын жерлерде, көбелектері мамыр айында ұша бастайды. Қазақстанның солт-нде ол жылына бір рет қана ұрпақ береді, көбелектері шілде айының басында шығады. Көбелектер ымырт кезінде және түнде ұшады. Жұмыртқаларын 40–60-тан топтап қырыққабат жапырақтарының астыңғы жағына салады. Жұлдызқұрттары 6–15 күннен кейін пайда болып, жапырақтардың төменгі жұмсақ жақтарын жеп, өсімдік бойына тарап кетеді. Ересек жұлдызқұрттары қауданның ішкі қабаттарына еніп,

жол салады және оларды өздерінің нәжісімен ластайды. Мұндай қаудан шіріп, жағымсыз иіс шығарады және жеуге жарамсыз болады. Күресу шаралары: агротехникалық шаралар, биологиялық және химиялық препараттарды қолдану.

Қырыққабаттың ақ көбелегі (*Pieris brassicae*) – қырыққабаттың және қырыққабат тұқымдас өсімдіктердің зиянкесі. Ақ көбелектер тұқымдасына жатады. Қазақстанда кең таралған. Қанаты жайылғандағы ұзындығы 55–60 мм, қанатының үстіңгі жағы ақ, астыңғы жағы жасыл түсті, сарғыш, алдыңғы қанаттарының жоғарғы бұрышында орақ тәріздес қара жолақ және екі қара нүктесі бар. Жылына 2–4 ұрпақ беріп көбейеді. Қуыршақтары қыстайды, сәуір – мамырда көбелек шығады. Жұмыртқаларын топтап (15–200) қырыққабат жапырағының астыңғы бетіне салады. Қырыққабат ақ көбелегі 1-ұрпақтың жұмыртқаларын арамшөптердің жапырағына салады, ал келесі ұрпақтарын егістіктегі екпе айқыш гүлдер тұқымдасы өсімдіктерінің жапырақтарына салады. Жұмыртқадан жаңа шыққан жұлдызқұрттар (ұзындығы 40–45 мм) бастапқы кезде шоғырланып қырыққабат жапырағымен, кейінірек өсімдік бойымен өрмелеп жан-жаққа таралып, дараланып қоректенеді. Қырыққабат ақкөбелегінің жұлдызқұрты өскен кезде, ағашқа, дуалға немесе үйдің қабырғасына өрмелеп шығады. Осы жерде оның сыртқы жамылғысы түсіп, қуыршаққа айналады. Қуыршақтан шыққан көбелектің кішкене жұмсақ қанаттары болады. Ол қанаттары қатайып, жазылғанша бірнеше сағат бір жерде отырады. Зақымданған өсімдіктің өсуі төмендеп, алатын өнім азаяды. Күресу шаралары: егіс даласын өсімдік қалдықтарынан тазарту, арамшөптерді құрту, биологиялық және химиялық күрес шараларын қолдану.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Савойская Г. И., Кокцинеллиды. – Алма-ата: Кайнар, 1998–274 б.
- 2 Сагитов А. О. Защита растений в Казахстане: проблемы и перспективы// Актуальные проблемы защиты растений в Казахстане. – Алматы: Бастау, 2002 – 12–16 б.
- 3 Власов Ю.И., Власова Э.А. Защита овощных культур от болезней. – Л: Лениздат, 1976 – 104 б.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ ЛУКОВОЙ МУХИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ

МҰРАТХАН Д. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АЛЬМИШЕВ У. Х.

д.с/х.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Ее личинки прогрызают ходы внутри растения лука, если растение лука еще недостаточно окрепло, оно постепенно погибает. Личинки мухи перебираются под землей от одного растения к другому, наибольшая активность, луковой мухи наблюдается в мае июне месяце.



Рисунок 1 – Луковая муха

В это время она может нанести наибольший вред, луковая муха светло серой окраски, длиной до 10 мм (рисунок 1), зимуют куколки в ложнококон в почве. Вылет луковой мухи весной начинается в период цветения вишни и одуванчика, конец апреля начало мая. Питаются они нектаром цветов и через несколько дней самки начинают откладывать яйца группами по 5–20 штук и более под комочки почвы около растений, у основания листьев лука и на сухие чешуи лука.

Через 3–8 дней из яиц выходят личинки, они внедряются в луковицу и живут в ней около 20 дней, закончив питание, выходят из луковицы в почву и окукливаются. Спустя 10–12 дней вылетают мухи следующего поколения, за год развивается 2–3 поколения мухи.

Луковая муха размером 5,5–7 мм, желто-серого цвета, средне спинка и брюшко с более-менее развитой продольной полосой; ноги черные, большинство видов семейства достоверно определяются только по самцам особенностям строения гениталий.

Яйцо луковой мухи белого цвета, продолговатое, с глубокой продольной бороздой, длиной 1,1–1,2 мм, шириной 0,2–0,3 мм. Личинка

мухи белого цвета, суженная на переднем конце, с нескелетированной головой, сверху гладкая, блестящая, снизу – мелкозернистая, на заднем конце тела имеется косо срезанная площадка, на которой находятся дыхальца, окруженные по краю 16 зубчатыми отростками, из которых 4 заметные, длина тела личинки последнего возраста – до 10 мм.

Личиночная стадия имеет три века.

Псевдококон размером 6–7 мм, коричневый с красноватым отливом.

Зимует куколка в пупарии на глубине 5–20 см.

Глубина залегания куколок не становится препятствием для вылета мух.

Вылет имаго начинается в конце апреля – начале мая и во времени совпадает с началом цветения одуванчика, вишни, яблони, земляники, бузины, клена.

Лет растянут, длится 50 суток, для откладки яиц имаго необходимо дополнительное питание нектаром и пыльцой дикорастущей растительности.

Взрослые мухи активны в сумерках и на рассвете, днем находятся в состоянии покоя, на прилегающей к полям растительности.

Яйца откладывают на сухие чешуйки, реже в пазухи листьев, на перья лука и на землю вблизи луковиц, плодовитость самки составляет 40–60 яиц, развитие яиц в зависимости от температуры длится 3–8 суток, личиночная стадия – 12–20 суток, куколки – 10–20 суток. Личинки мухи проникают в луковицу снизу в приземной части или со стороны доньшка, выедают луковицу изнутри.

Наибольшие повреждения наносят личинки луковой мухи первого поколения, в полевых условиях Луковая муха предпочитает питание репчатым луком; на чесноке, пореи и других видах лука встречается редко и в небольшом количестве, повреждает лук, который выращивают на репку, и семенники.

В поврежденных растений луковицы гниют, листья вянут и желтеют, в Казахстане развивается два поколения.

Меры защиты.

Выращивание лука и чеснока в севообороте с возвращением на прежнее место не ранее чем через 3–4 года, оптимально ранние сроки посева и высадки лука, глубокая зяблевая пахота.

Вывоз с поля и уничтожение поврежденных луковиц, по численности вредителя 3–4 яйца на одно растение с заселением 10 % растений - опрыскивание растений разрешенными инсектицидами.

При выращивании лука на перо применения инсектицидов не допускается.

Меры борьбы.

Существуют несколько методов борьбы с луковой мухой:

– обработка при посадке.

Осенью после уборки урожая удалить все послеуборочные остатки и хорошо перекопать почву, при этом куколки мухи погибают. Посадку или посев лука проводить в ранние сроки с тем, чтобы к вылету мух всходы окрепли.

Лук садить рядом с грядками моркови фитонциды лука отпугивают морковную муху, а фитонциды моркови – луковую муху.

Для отпугивания мухи в период её лета вдоль рядков лука посыпать табачной или махорочной пылью, пыль берется в чистом виде или пополам с известью золой, нафталином, смешанный с песком в равных частях, расход 1–2 кг на 10 м².

ЛИТЕРАТУРА

1 Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. – К. : Наукова думка, 1989. – 304 с.

2 Самая нужная книга огородника и садовода. Долгосрочный календарь до 2020 года / Г.А. Кизима. – Москва: АСТ, 2014. – 288 с.

3 Большая книга умного дачника/ Г.А. Кизима. – Москва: АСТ, 2015. – 250с.

4 Ханнеке Ван Дейк, Минек Курпершок. Луковичные растения. – М. : Лабиринт Пресс, 2003. – 336 с.

ФЕНОЛОГИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ В УСЛОВИЯХ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

НЫҒЫМАН Г. Д.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АЛЬМИШЕВ У. Х.

д.с.-х.н., профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

За зимний период с декабря месяца 2016 года по 2017 год установлено, что сорта черной смородины 2013 года осенней посадки Ксюша, Сеянец голубки, и сорта 2016 года осеней посадки Венера, Сладкоплодная и Ядренная были повреждены морозами, и малая часть

из них погибла. Тогда как на саженцах смородины у сортов Забава, Черный Аист и Престиж подмерзание не наблюдалось, тем самым проявил себя зимостойкими сортами.

Устойчивость сортов ягодных культур к вредителям наблюдалась по-разному, в зависимости от сорта. Больше степени повреждению от вредителей получили сорта Ксюша, Престиж, Сладкоплодная, Ядренная до 2,0 баллов, а такие сорта как Сеянец голубки, Забава, Черный аист подверглись вредителям меньше от 1,0 до 1,5 балла. Что касается воздействия болезней то сорта Забава, Венера, Престиж, Сладкоплодная и Ядренная проявили стойкость к антракнозу и парше, в то время как другие исследуемые сорта Ксюша, Черный аист до 1,0 и контрольный сорт Сеянец голубки были подвержены до 3,0 баллов. [1, 286 с.]

Среди сортов культуры смородины у сорта Ксюша фаза цветения началась 15.04. Фаза цветение наступила 3.05. закончилась 8.05. Фаза завязывания плодов наступила через 20 дней после окончания цветения.

Сорт Сеянец голубки – начало распускание почек наблюдалось с 12.04. Начало появления листьев было отмечено 23.04. Начало фазы цветения было отмечено 29.04, а конец 11.05. Также наблюдалось завязывание плодов с 27.05. Ягоды у сорта Сеянец голубки крупные (1,3–3,5 г), округлые, с гранями, черные, со слабым тусклым налетом. Чашечка открытая. Кожица тонкая. Мякоть кисло-сладкая, хорошего вкуса. Созревание раннее, проходило с 13.07, одновременно [2,47 с.].

У сорта Забава начало распускания почек наблюдалось позже на семь дней в сравнении с контрольным сортом Сеянец голубки 19.04. Наступлению фазы распускания листьев было отмечено с 30.04, цветение же было отмечено 08.05. Завязывание плода, у сорта Забава началось с 01.06. Ягоды сорта Забава очень крупные (2,1–3,4 г), черные, блестящие. Чашечка закрытая. Кожица тонкая. Вкус кисло-сладкий, очень хороший. Созревают ягоды в третьей декаде июля.

У исследуемого сорта Черный аист фаза начало распускания почек отмечено 13.04 на один день позже контрольного сорта. Фаза появления листьев наблюдалась 24.04, а фаза цветение 30.04, конец цветения пришёлся на 11 мая. Завязывание плодов отмечено через 19 дней после цветения 30.05. Ягоды сорта Черного Аиста очень крупные (1,6–3,0 г), овальные, с сосочком у плодоножки, черные. Кожица средней толщины. Вкус очень хороший. Отрыв сухой, легкий. Созревание ягод наблюдалось с 19 июля, одновременно.

У исследуемых сортов черной смородины Венера, Престиж, Сладкоплодная, Ядренная фаза распускание почек проходила с разницей в 1-3 дня, с 20.04 по 23.04. Во время появления листьев также была

видна разница до 3 дней с 31.04 по 03.05., у исследуемых сортов фазы цветения и завязывания плодов не наблюдались так как данные сорта были высажены осенью 2016 года. Для сортов черной смородины этот вегетационный год был благоприятным. И фазы развития сортов были незначительно разными, с промежутками от 1 до 3 дней [3,189 с.].

ЛИТЕРАТУРА

1 Турова А. Д., Сапожникова Э. Н. Лекарственные растения СССР и их применение. – 4-е изд. стереотип.. – М. : Медицина, 1984. – С. 245–246. – 304 с. – 100 000 экз.

2 Универсальная энциклопедия лекарственных растений / сост. И. Н. Путырский, В. Н. Прохоров. – М. : Махаон, 2000. – С. 256–257. – 15 000 экз. – ISBN 5-88215-969-5

3 Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 718 *Ribes nigrum* L. – Смородина чёрная // Иллюстрированный определитель растений Средней России.

ПЕРСПЕКТИВА ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ГОРОХА В АО «АКМОЛА-ФЕНИКС»

САГЫМБЕК Д. Н.

магистрант, КАТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана

Зернобобовые культуры имеют важное агротехническое значение, так как являются азотособирателями (подобное объясняется жизнедеятельностью клубеньковых бактерий, поселяющихся на корнях бобовых культур и способных усваивать свободный азот из воздуха и переводить его в доступные для растений формы). Также важной особенностью бобовых культур является их повышенная усвояющая способность корневой системы по отношению к трудно растворимым фосфорным соединениям, малодоступным для большинства зерновых культур, т.е. они выступают как отличный предшественник для зерновых и других культур [1].

Нами для более практического анализа возделывания бобовых культур, а именно гороха, за основу была взята технология возделывания, применяемая в АО «Акмола-Феникс». Акционерное общество «Акмола-Феникс» основано в 1996 году на землях села Акмол Целиноградского района Акмолинской области. Хозяйство специализируется на производстве и переработке продукции

растениводства и птицеводства, производстве семян зерновых культур 1, 2, и 3 репродукции. Общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет 28293,7 га, уборочная площадь 26717,69 га, из них 2096 га отведено под посев гороха.

Техническая оснащенность: зерноуборочные комбайны 37 единиц, в том числе: «Клаас» – 2, «Акрос» – 5, «Вектор-410» – 12; тракторов – 57 единиц, автомашин – 41 единица, посевные комплексы – 11 шт.

Используемый сорт гороха для посева Аксайский усатый. В целом исходя из характеристик данного сорта, можно заключить, что Аксайский усатый проявляет свойства засухоустойчивости и жаростойкости, также отличается высокой урожайностью. Имеет повышенную устойчивость к осыпанию, технологичен, бобы расположены в верхней части растения, созревают дружно. Обладает устойчивостью к полеганию, так как за счет усатого типа листа растения прочно сплетаются между собой.

Стоит отметить, что под посев гороха следует отводить чистые от многолетних корнеотпрысковых сорняков поля. Оптимальный срок сева для гороха – 20 – 30 мая. Оптимальная глубина заделки семян гороха составляет 4 – 7 см, на легких почвах глубину заделки семян можно несколько увеличивать, на тяжелых – уменьшить [2].

Обработка семян гороха микробиологическими препаратами (нитрагин) полностью заменяет внесение под них минеральных азотных и органических удобрений. При предпосевной обработке семян гороханорма расхода нитрагина составляет 300 грамм на гектарную норму высева семян. Для предпосевной обработки семян применяют Дерозал, 50 % с.п. – 2,0–2,5 кг/т. Протравливают семена в протравочных машинах полусухим способом с добавлением 5-10 л воды на 1 т семян. Более эффективно заблаговременное протравливание (не позже чем за 3–4 недели до посева) [3].

Посев гороха данного сорта в данном предприятии начался с 2008 года. Так к примеру, в 2008 году на посев данной культуры было отведено 300 га. Валовой сбор составил 243 тонны. Урожайность культуры составило 8,1 ц/га. В 2009 году отмечается увеличение урожайности, т.е. она составила 17,5 ц/га, было отведено под посев гороха 203 га, а валовой сбор культуры составил 354,28 тн. В 2010 году под посев культуры было отведено 500 га, с которых валовой сбор составил 429,98 тн., а урожайность 8,6 ц/га. В 2011 году под посев культуры было отведено 800 га, с которых валовой сбор составил 1986,32 тн., а урожайность заметно увеличилась составив тем самым показатель 24,8 ц/га. В 2012 году под посев культуры

было отведено 650 га, с которых валовый сбор составил 1028,94 т, а урожайность находилась на уровне 15,8 ц/га. В 2013 году под посев культуры было отведено 1916 га, с которых валовый сбор составил 1648,8 т, а урожайность 8,6 ц/га. В 2014 году под посев зерновой культуры было отведено 4238 га, с которых валовый сбор составил 3650,6 т, урожайность составила 8,6 ц/га. В 2015 году под посев было отведено 4189 га, с которых валовый сбор составил 2850 т, урожайность пришлась на уровень 6,8 ц/га. Данные о посевных площадях, валовом сборе и урожайности по годам, представлен в диаграмме 1.

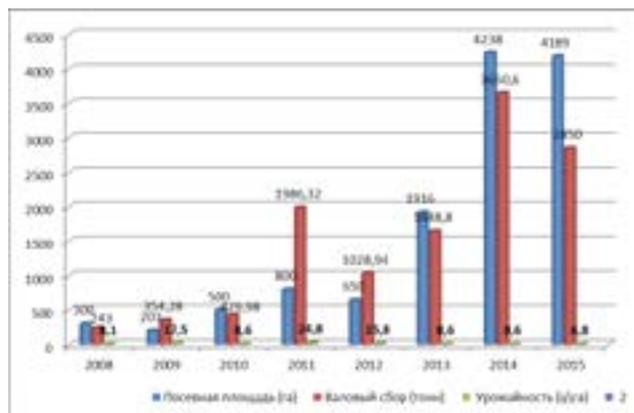


Рисунок 1 – Показатели АО «Акмола-Феникс» по возделыванию гороха

Основная обработка почвы осуществляется на глубину 22–24 см. и применяемая обработка по типу полупара. Однако используется также следующая технология, в случае если произошел процесс мульчирования, т.е. когда на поверхности остаются разложившиеся и полуразложившиеся пожнивные остатки, что в свою очередь способствует уменьшению испарению влаги во время вегетационного периода, тем самым создавая возможность посева семян на глубину 4–6 см, исключая предпосевную обработку почвы, тем самым перенося ее на осенний период. Согласно технической базе в АО «Акмола-Феникс» прибегают к консервирующей обработке с применением комбинированных орудий типа «Смарагд» на глубину 15–17 см.

Отмечается то, что в силу биологических особенностей зерновая культура горох полностью способна удовлетворить себя в азоте и также самостоятельно извлекает фосфор. Тем самым на технологическом

уровне в АО «Акмола-Феникс» ограничиваются применением одновременно с севом удобрения $N_{20}P_{20}K_{20}$. Также в случае необходимости прибегают к применению соединения молибдена и бора.

Начало мероприятий сева начинаются в момент созревания почвы в слое 0–5 см. Ранний срок позволяет добиться сдвига цветения с июня месяца на май, что обусловлено благоприятными климатическими условиями. Так технологически фактическая норма для высевы семян для сортов Аксайский усатый составляет 120 растений на m^2 . В ходе обеспечения заданных параметров при расчете нормы следует руководствоваться следующими свойствами:

- посевная годность семян (2–5 %);
- поправка на срок сева (при сверххранних сроках сева +3–5 %);
- травмируемость семян гороха движущимися частями механизма загрузчика семян и высевашающего аппарата сеялки (2–3 %);
- вероятность попадания части семян в верхний пересыхающий слой почвы (1–3 %);
- повреждение части семян фитофагами (1–3 %);
- поправка на послевсходовое боронование (5–7 %).

В АО «Акмола-Феникс» при уборочных мероприятиях применяется в основном 2 способа уборки этой зерновой культуры:

- прямое комбайнирование жаткой, используется при влажности семян гороха 14 %;
- раздельную уборку следует рассматривать как вынужденную меру на сильно засоренных полях из-за ее трудоемкости и малой производительности.

Возделывание гороха по силам любому дальновидному сельхозпроизводителю имеющему стандартный набор техники и желание поднять планку доходности своего предприятия.

В ходе изучения методики возделывания гороха и отмеченным результатам согласно отчетам АО «Акмола-Феникс» можно констатировать, что в данном регионе наиболее желательно использовать в рамках предшественника любые зерновые колосовые культуры, вне зависимости от состава звена. В ходе изучения апробационных материалов исходя из этого не рекомендуется повторные посевы, однако возвращение на прежнее место возможно не ранее чем через 5 лет [4].

Также технология расположения полей указывает на то, что особо положительно влияют выровненные и не имеющие выходов материнской породы. Также необходимо полное очищение от сорняков и засоренности, но в тоже время сохранить влажность почвы.

В ходе изучения актов апробации АО «Акмола-Феникс» был установлен высокий качественный потенциал применяемой технологии возделывания. Но посев производился собственными семенами третьей, четвертой и пятой репродукции, в разные года по предшественнику пшеница или ячмень. Для получения более качественного урожая, необходимо улучшить семенной материал и использовать семена элиты, 1 репродукции, 2 репродукции.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Берлянд С. С., Крючев Б.Д. Растениеводство. Зернобобовые культуры. – Москва, 1967.
- 2 Аринов К.К., Шестакова Н.А/ Растениеводство Северного Казахстана – Астана, 2009.
- 3 Каскарбаев Ж.А. Актуальные проблемы аграрной науки в условиях засушливой степи Северного Казахстана. – Астана, Шортанды: 2004.
- 4 Журнал апробатора АО «Акмола-Феникс» (2009–2016 г.г.).

ПРОБЛЕМЫ ВЛИЯНИЯ ПЕСТИЦИДОВ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОЧВУ

ТАСТЕНОВА К. А.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

АЛТЫБАЕВА А. К.

магистр, преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В настоящее время в сельском хозяйстве актуальными являются проблемы улучшения состояния почв, возможных путей повышения ее биологической активности, а также сохранения и улучшения ее плодородия. Повсеместно происходит изменение физико-химических свойств, приводящих к разрушению структуры почвы, нарушению ее водно-воздушного и органического состава. В числе главных причин, вызывающих снижение гумуса в почвах, можно назвать усиленную минерализацию органических компонентов почвы, вследствие интенсивной обработки, применения минеральных удобрений и пестицидов.

Пестицид – вещество (или смесь веществ) химического либо биологического происхождения, предназначенное для уничтожения вредных насекомых, грызунов, сорняков, возбудителей болезней

растений и животных, а также используемое в качестве дефолианта, десиканта и регулятора роста.

Пестициды применяются главным образом в сельском хозяйстве, хотя их используют также для защиты запасов продовольствия, древесины и других природных продуктов.

Использование пестицидов востребовано коммерческим интересом промышленного сельскохозяйственного производства, которое ориентировано на такие простые показатели, как стойкость и величина урожая, его хранение и устойчивость к перевозке. Но не учитывается существенное снижение таких качеств, как плодородие почвы.

Пестициды являются единственным загрязнителем, который сознательно вносится человеком. В ряде отраслей сельского хозяйства пестициды применяют в больших количествах. Ежегодное их применение, часто по несколько раз в сезон, приводит к накоплению пестицидов в почве и ее отравлению. Вместе с пестицидами в почву поступают соединения железа, свинца, ртути, меди. Поступающие в почву химические соединения приводят к постепенному изменению химических и физических свойств почвы, снижают численность живых организмов, ухудшают ее плодородие. Применение пестицидов широкого спектра действия чревато «возрождением» вредителей, появлением их после обработки в большем количестве. Это обусловлено тем, что препарат убивает не только вредителей, но и хищников, уничтоживших их [1].

В почву пестициды попадают во всех случаях их использования. В дальнейшем определенная их часть разлагается на нетоксичные продукты в течение нескольких месяцев и не оставляет заметного негативного влияния, другая часть хранится годами и попадает в систему круговорот веществ в природе. Пестициды попадают в атмосферу при испарении, а затем выпадают с дождем, вымываются осадками или почвенной водой в глубокие подпочвенные слои, выносятся корнями растений на поверхность с почвенным раствором, в малых количествах поступают в продукты питания и снова в почву. Продолжительность этих процессов зависит от природных и антропогенных факторов, влияющих на распад пестицидов в почве.

Скорость инактивации и разложения пестицидов зависят от типа почвы, степени его окультуренности, минерального и механического состава и др. Неравномерная локализация микрофлоры в различных генетических горизонтах почвы и их неодинаковая биологическая активность влияют на полноту деградации пестицидов. Поэтому для окружающей среды наиболее опасны инертные и персистентные

пестициды с высокой миграционной способностью. Такие препараты после проникновения в глубокие слои почвы длительное время могут сохраняться без существенных изменений [2].

Второй не мало важной причиной загрязненных почв является пагубное влияние минеральных удобрений. Сами минеральные удобрения – это неорганические соединения, содержащие необходимые для растений элементы питания. Минеральные удобрения содержат питательные вещества в виде различных минеральных солей. В почвах обычно имеются все необходимые растению питательные элементы. Но часто отдельных элементов бывает недостаточно для удовлетворительного роста растений. На песчаных почвах растения нередко испытывают недостаток магния, на торфяных почвах – молибдена, на черноземах – марганца и т. п. Применение минеральных удобрений – один из основных приемов интенсивного земледелия. С помощью удобрений можно резко повысить урожаи любых культур на уже освоенных площадях без дополнительных затрат на обработку новых земель.

Применение избыточных количеств минеральных удобрений может иметь следующие негативные последствия:

Во-первых, длительное внесение удобрений изменяет свойства почв. Применение физиологически кислых удобрений увеличивает кислотность почвы, ведет к значительным потерям гумуса в некоторых пахотных почвах.

Во-вторых, внесение больших количеств азотных удобрений приводит к загрязнению почв, продукции и пресных вод нитратами, а атмосферу – оксидами азота. То же касается и фосфорных удобрений. Неактивное воздействие обусловлено тем, что сельскохозяйственные растения используют только часть питательных элементов, содержащихся в удобрениях.

В-третьих, минеральные удобрения служат источником загрязнения почв тяжелыми металлами. Существенное количество тяжелых металлов попадает в почву с органическими удобрениями. Кроме того, фосфорные удобрения источник загрязнения почв естественными радионуклидами – ураном, торием, радием и др.

В-четвертых, минеральные и органические удобрения, как источник загрязнения почв тяжелыми металлами могут изменить подвижность последних в почве и, следовательно, доступность их растениями. Одновременно увеличивается поток миграции металлов в аккумулятивные ландшафты и гидрографическую сеть [3].

Загрязнение почв и нарушение нормального круговорота веществ происходит в результате неправильного применения минеральных удобрений. Вместе с навозом в почву нередко попадают болезнетворные бактерии, яйца гельминтов и другие вредные организмы, которые через продукты питания попадают в организм человека. Высокие дозы азотных удобрений являются одной из причин накопления в растениях нитратов. Сами по себе они не очень токсичны. Но при употреблении растительных продуктов в пищу содержащиеся в них нитраты под действием микрофлоры кишечника восстанавливаются в нитриты, которые во много раз токсичнее. Вместе с удобрениями в почву вносятся тяжелые металлы и их соединения, которые содержатся в удобрениях как примеси. К ним относятся: кадмий, медь, никель, свинец, хром и др. Особую опасность представляет использование в качестве удобрений осадков промышленных сточных вод, как правило, насыщенных отходами гальванического и других производств.

Существует такой тип удобрений, как кислые минеральные удобрения. Если они систематически применяются без органических удобрений (а на кислых почвах без извести), оказывают отрицательное влияние на свойства почвы. Длительное применение их на кислых неизвесткованных почвах приводит к снижению насыщенности почвы основаниями, повышает содержание токсичных соединений алюминия и токсичных микроорганизмов, ухудшает водно-физические свойства почвы, увеличивает объемный вес (плотность), уменьшает порозность почвы, ее аэрацию и водопроницаемость. В результате ухудшения свойств почвы снижаются прибавки урожаев от удобрений, проявляется «скрыто отрицательное действие» кислых удобрений на урожай.

Отрицательное влияние кислых минеральных удобрений на свойства кислых почв связано не только со свободной кислотностью удобрений, но и с действием их оснований на поглощающий комплекс почвы. Вытесняя обменный водород и алюминий, они превращают обменную кислотность почвы в активную и при этом сильно подкисляют почвенный раствор, рассеивая скрепляющие структуру коллоиды и снижая ее прочность. Поэтому при внесении больших доз минеральных удобрений должна учитываться не только кислотность самих удобрений, но и величина обменной кислотности почвы [4].

В последние годы в Казахстане, с целью получения наиболее высоких урожаев сельскохозяйственных культур, пашня подвергалась интенсивному воздействию удобрений и пестицидов, что явилось дополнительной нагрузкой на почву. Кроме того, часто отравляющие препараты используются впустую: процент попадающих в цель

пестицидов составляет 0,1 %. Остальная их масса оседает в почве, отравляя подземные воды [5].

Также в Казахстане под руководством академика Р. Е. Елешева более 30 лет на стационарных полевых опытах кафедры «Агротехники и почвоведения» на шестипольных севооборотах: овоще-кормовом на легких светлых сероземах и кормовом на лугово-каштановых тяжело-суглинистых почвах, учебно-опытной станции «Агроуниверситет» Казахского национального аграрного университета, расположенного в северо-восточном направлении от г. Алматы, проводились исследования по определению содержания валовых форм тяжелых металлов в почвах и растениях.

Исследования показали, что внесение минеральных удобрений в дозах от 120 до 180 кг/га д.в. азота, 120–360 кг/га д.в. фосфора и 100–150 кг/га д.в. калия не оказывают существенного влияния на изменение содержания тяжелых металлов легких светлых сероземов. Если содержание железа повышается по вариантам на 5–6 г/кг почвы, марганца на 0,2 г/кг и кадмия на 0,5 мг/кг почвы, то содержание меди и свинца остаются на одном уровне с контрольным вариантом. Содержание цинка при внесении удобрений имеет тенденцию к снижению на 0,3 мг/кг почвы. Исследования на лугово-каштановых почвах показали, что содержание железа, марганца, меди и кадмия выше, чем на легких светлых сероземах, а цинка и свинца на одном уровне. С целью определения влияния удобрений на характер накопления тяжелых металлов в зерне кукурузы были отобраны образцы растений в фазу полной спелости. Химический анализ показал, что содержание тяжелых металлов в зерне кукурузы было в 2–10 раз ниже ПДК. Определенного влияния удобрений на их концентрацию не установлено. Такое незначительное изменение содержания тяжелых металлов в растениях кукурузы при внесении удобрений можно объяснить слабой подвижностью их в щелочной среде почвы с одной стороны и незначительным содержанием их в удобрениях – с другой [6].

Одним из основных факторов, способных предотвращать загрязнение почвы пестицидами, является научно обоснованное уменьшение норм расхода препаратов, кратности обработок и оптимизация их применения. Замена сплошных обработок полосовыми и краевыми, применение баковых смесей значительно уменьшают расходы препаратов на единицу площади, а следовательно – и загрязнения почвы.

А основным способом снижения вреда от воздействия минеральных удобрений является соблюдение дозировок,

предписанных производителем. Для этого желательно использовать гранулированную подкормку, которую можно вносить в грунт посредством механизированной техники. За счет этого не только ускоряется процесс обработки земель, но и обеспечивается правильная дозировка, которая позволяет не просто снизить, а предотвратить вред от воздействия минеральных удобрений.

Однако, времена, когда применение ядохимикатов и промышленных минеральных удобрений считалось основной заботой земледельца, проходят. Постепенно принципы органического земледелия все шире распространяются среди фермеров, садоводов и огородников. В некоторых странах начинают уменьшать дозы применения пестицидов или полностью от них отказываться. В последние годы разработаны гербициды, не представляющие явной опасности для живых организмов и почвы или быстро разрушающиеся в окружающей среде. Широкое применение биологических методов защиты растений позволит уменьшить степень загрязнения среды пестицидами.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 <http://portaleco.ru/kratie-novosti/problema-vlijanija-mineralnyh-udobrenij-i-pesticidov-na-plodorodie-pochv.html>
- 2 <http://agroflora.ru/vliyanie-pesticidov-na-okruzhayushhuyu-sredu/>
- 3 <http://bukvi.ru/pravo/ekologia/opasnost-primeneniya-izbytochnyx-kolichestv-mineralnyx-udobrenij-nitraty-v-produktax-pitaniya-i-vode.html>
- 4 <http://racechron.ru/osnovy-ucheniya-o-pochvah/5778-vliyanie-udobreniy-na-pochvu.html>
- 5 https://m.studwood.ru/1157945/ekologiya/zagryaznenie_pochvy
- 6 <http://www.doc.knigi-x.ru/22biologiya/395152-2-izdenister-3-issledovaniya-tizheler-rezultati-san-sayin-nauchniy-zhurnal-arilatin-vipuska.php>

КАРАНТИНДІК ӨСІМДІК ЖАТАҒАН УЕКІРЕ – АСА ҚАУІПТІ АРАМШӨП

ТӨЛЕУБЕК Р. Б.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

ШАКУОВ А. К.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Заң бойынша егістік арамшөптер өсімдіктерін егіншілік мәдениеті деңгейінің индикаторы ретінде қарастырады. Егістік алқабында арамшөптердің толығымен жоқ болуы шаруашылықта егіншілік мәдениетінің жоғары деңгейде екенін көрсетеді.

Арамшөптер ауылды жерлермен қоса еліміздің бүкіл шаруашылықтарына да үлкен экономикалық шығын келтіреді. Қазіргі уақытта егістіктердің ластануы елеулі түрде өсуде. Ауылшаруашылығындағы тастанды алқаптар, күйіп кеткен жер бөліктері арамшөптердің алуан түрлерімен ластанып, кейін егіс жерлерін, яғни алқап, бақ, бақша, үй жанындағы жерлеріне таралады. Егер де олармен күресті бастамаса, арамшөптердің тұқымы жылдан жылға топырақ қабаттарына үлкен қор болып жинала береді. Бірінші кезекте бұл карантинді арамшөптерге қатысты. Олар ауылшаруашылығы өндірушілерінің қас жауы болып табылады. Олар егістік алқабындағы мәдениет өніміне тікелей және жаңама, сандық және сапалық әсерін тигізеді.

Арамшөптердің өнім көлеміне тікелей кері әсер етуінің себебі, олар топырақ құнарлығын елеулі түрде төмендетіп жібереді. Көптеген зерттеулерге қарағанда, қызғылт уекіре басқа өсімдіктермен салыстырғанда топырақтан қоректік заттарды екіден бес есеге дейін артық сіңіреді. Арамшөптердің басқа мәдени өсімдіктермен салыстырғандағы артықшылығы олар мөлшерден көп су және қоректік элементтерді сіңіре алатын қуатты тамыр жүйесі болады.

Уекіренің тамыр жүйесінің мықтылығы соншалықты, ол көрші өсіп тұрған өсімдікті 50-80 % тарылып тастайды. Тіршілігінің бірінші жылында уекіре 5-6 метр тереңдікке тамырын жаяды, ал одан кейінгі жылдары 10-16 метрге таралады, ал кейбір мәліметтерге сүйенсек, уекіре тамыры тіпті жерасты суларына дейін таралып кететін жағдайлар кездескен. Осыған байланысты уекіре судың үлкен көлемін пайдалана отырып, мәдени өсімдіктерді тарылу жағдайына шалдықтырады. Арамшөптер үшін ылғалдың жеткілікті болуы, олардың вегетациялық массасының кеңінен өсіп, мәдени өсімдіктерді көлеңкелеп, оларға қысым келтіреді.

Арамшөптердің кесірінен өнім сапасының төмендеп кетуі түрлі бағытта болуы мүмкін. Бидай ұнында белгілі бір мөлшерде жатаған уекіре тұқымының болуының нәтижесінде алынатын ұнның ащы дәмі болады. Қарамықша, меңдуана секілді арамшөптердің кішкентай ұнтақталған тұқымы ұн құрамында болуы, адам мен жануарлардың организміне зиянды байланыстар түзіп, пайдалануына жарамсыз болып табылады. Жатаған уекіре және тағы да басқа улы өсімдіктер бірден шөптің сапасын, жайлаудың өнімділігін төмендетеді және де кей жануарлардың улануына да себепші болуы мүмкін. Арамшөпті өсімдіктер бастырылған астықтың ылғалдылығын жоғарылатып, нан массасын бастыру кезінде қиындықтар тудырады да, дән үйіндісін кептіру мен тазалауға қосымша қаражатты қажет етеді.

Күнбағыстың, бидайдың, сұлының, тарының ластанған егістіктерінде нәруызбен май құрамы бірден төмендеп, тары, сұлы және күнбағыстың қауыздылығы жоғарылайды. Арамшөптер көптеген ауылшаруашылық жұмыстарын жүргізуге кедергі келтіреді. Мысалы, сабағы қатты арамшөптер дәнді-дақыл мәдениетін жинар кезде дестелегіш комбайн пышақтарының бұзылуына алып келеді. Арамшөптердің жасыл массасының араласуы дәнді дақылдардың жинау уақытын созып жібереді. Арамшөптердің жасыл массасы комбайнның астық бастырғыш бір затты екінші заттан айыратын органың бітеп, олардың жиі сынуына алып келеді.

Жатаған уекіремен күрес жүргізу ұйымдастырушылық және экономикалық жағынан қиын болады. Уекіремен күресу шаралары, олар алдын алу, агротехникалық, биологиялық және химиялық қоректі нәтижені беруі үшін оларды дер кезінде, әрі бірінен кейін бірін бірнеше жыл орындап отыру керек. Барлық жер шаруашылықтары аймақтарында тараған карантинді арамшөппен күресу кезінде, барлық шараларды қатаң түрде сақтау міндетті, олар: жатаған уекіренің тұқымдық материалдарын тасымалдаған кезде таралуы (бидай, сұлы, тары, арпа, зығыр, беде, жоңышқа), жеммен (дән қалдықтары, шөп), нашар шірінді көнді тасымалдау. Уекіремен тиімді күрес жүргізу үшін оның өсу фазасындағы осал уақытын білу қажет. Көптеген анализдер көрсеткендей, Солтүстік Қазақстан жағдайында өркен берер алдында және жапырақ бөліктерінің қалыптасар кезінде, көктемде, құрамында негізгі қоректік заттың қоры – инсулин барлық аймақта арамшөптің тамыр жүйесін төмендетеді. Түтікке шығу фазасы басталысы мен гүлдеу фазасының басталуына дейін тамырдағы инсулин көлемі бірінші деңгейге дейін өседі, яғни жапырақтағы өнімдерінің синтезі

үдеп, кейбір биохимиялық процестерден кейін олар тамырда қор заттар ретінде сақталады.

Химиялық амалдардың ішіндегі аз уақыт ішінде керекті нәтиже көрсететін және қоршаған ортаға қауіпсіз болатын, ең қол жетімді және тиімдісі глифосата негізінде жасалған гербицид – УРАГАН ФОРТЕ 500 в.р. (4,0 л/га) және ТАЧДАУН 500 в.р.(4,0 л/га). ҚазҒЗИ Өсімдік қорғау және бүкіл ресейлік ғалымдардың жүргізген сынақтарына қарағанда, дәл осы гербицидтер уекіре тамырын пар егістіктерінде 35-40 және одан да 60 см-ге дейін зақымдаған.

Сонымен қоса, пар жағдайында (дәнді-дақылдар ауыспалы егісінде) уекіреге қарсы тиімді гербицидтердің бірі ЛАНС 240 в.р. 0,15-0,18 л/га. Солтүстік Қазақстанда уекіреге қарсы жүргізілген тәжірибеде ЛАНС 240 в.р. 2 метрге дейін оның тамырын жойған.

Ғылыми зерттеулер мен тәжірибелер көрсеткендей агротехникалық шараларды және заманауи өсімдіктерді қорғайтын химиялық заттарды уақытылы және жедел түрде, топырақтың құнарлығын төмендетпей және саны және сапасы жағынан ауылшаруашылығының мәдени өнімін алу. Ескере кететін жағдай, сонымен қоса топырақты өңдеу жұмыстары азаяды, гербицидтердің шамадан тыс болып кетуі төмендеп, қоршаған ортаға әсер ететін теріс әсері төмендейді.

Қорытындылай келгенде, жоғарыда келтірілген жатаған уекіреге қарсы шараларды дұрыс қолдана алған жағдайда, ал ол - алдын алу, карантиндік, агротехникалық, химиялық және биологиялық шараларын қолдана отырып оң нәтижеге бернеше жылдың ішінде жетуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Тютюнников В. Н. Жатаған уекіре. М, 1978.-200 б.
- 2 Тілменбаев Ә. Карантиндік зиянкестер, аурулар және арамшөптер, 2008ж.
- 3 Қойшыбаев Ж. Микроорганизм және егін өнімі, – Алматы: «Қайнар» 1984, 366-412 бет.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНДА КЕЗДЕСЕТІН СҮЙЕКТІ ДАҚЫЛДАРДЫҢ ЗИЯНКЕСТЕРІ МЕН АУРУЛАРЫ

ХАЙРАТХАН Р.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВА Т. У.

аға оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қазақстанның оңтүстік аудандарында сүйекті жемістерге негізінен мынадай жәндіктер зиян келтіреді: шие бізтұмсығы қоңызы, бұл өсімдіктің бүршігіне және жемісіне зиян келтіреді. Шырышты құмырсқа шыбын және жапырақ биті – бұлар өсімдіктің жапырақтарына қатты зиян келтіреді. Аурулардың ішімде жапырақтардың тесік болуы немесе клястероспориоз өте-мөте зиянды болып есептеледі.

Шие бізтұмсығы. Бұл өрiктің, шиенiң және қызыл шиенiң негiзгi зиянды жәндiгi, сонымен қатар, алхорыға да зиян келтiредi. Бұл зиянды қоңыздың түсi сары-күлгiн келедi, құбылмалы жасыл болып көрiнедi, тұмсығы ұзын болады. Денесiнiң ұзындығы 7-10 мм, личинкаларының аяғы болмайды, түсi ақ, басы қара, доғаланып иiлген, ұзындығы 7-8 мм.



Сурет 1

а – шие бізтұмсығы, оның дернәсілі және жидекке зиян келтіруі; б – құмырсқа, шыбын дернәсілі жеген шие жапырағы; в – жапырақ орағыш жұлдызқұрты; г – күрт зиян келтірген бір шоқ жүзім, жұлдызқұрт өрнегімен төмен түсіп келе жатыр; д – үлкен есек ара; е – жүзім кенесі; ж – зияндалған жапырақ түрі шөне кене түскен бір шоқ

жүзім; з – өрмекші кене; и – жапырақтағы өрмекші кененің дернәсілі және оның құрты; к – өрмекші кене зияндалған жапырақ түрі [1, 56 б.].

Тіршілік әрекеті. Қоңыздары ағаш түбіндегі топырақта қыстайды (кейде дернәсілі де қыстап шығады). Көктемде жеміс ағаштары бүршіктенген кезде шиі бізтұмсығы қыстаған жерінен шығып ағашқа өрлейді немесе ұшып шығады, сөйтіп ағаштың бүршіктерін, шанақтарын және гүлдерін қорек етеді. Жеміс ағаштары шешек атқаннан кейін қоңыздар жемістің түйіндеріне бір-бірден ұрық салады, бұл үшін жеміс түйінін қажап шұқыр жасайды. Қоңыздың личинкалары жеміс түйіндерін қажап жеп, жеміс сүйектерінің ішіне енеді де, соның дәнін қорек етеді. Жеміс пісер кезде зиянды жәндік орналасқан жеміс түсіп қалады, оның ішінде жатып өсіп жетілген құрт сыртқа шығады да, топыраққа ұрық салады.

Құрес шаралары. Күзде және көктем шығысымен баудың топырағын күрекпен терең жырту қыстап шыққан зиянды жәндіктердің едәуір бөлегін жояды.

Мұнымен бірге жеміс ағаштарына 0,2 % гексахлоранды немесе 0,5 % үшхлорлыметофос шашып, жеміс ағаштары гүлдесімен 3 проценттік гексахлоран суспензиясын (1 литр суға 30 грамм араластырып) бүрку керек.

Клястероспориоз. Ауру белгілері. Ағаш жапырақтарында көктемнен бастап күз аяқталғанға дейін кішкене ғана қызыл дақтар пайда болады, оның айналасында қоңыр түсті өрнек болады. Сонан барып, бұл дақтардың орны семіп, жапырақтар шұрық-шұрық тесік болып қалады. Сүйекті дақылдардың бұтақшаларында алғашқы кезде көрінер-көрінбес дақ болады, бұл дақтар бара-бара ойылып ұлғаяды, бұршақтары қарайып барып, семеді. Жемістерге түскен дақ кішкене, бірақ терең ойылады [2, 77 б.].

Бұл аурудың қоздырғыштары – саңырауқұлақ жіпшелері және споралары зияндалған бұтақшаларда, жапырақтарда және бүршіктерде қыстайды. Клястероспориоз жауыннан кейін өте тез өседі. Бауларды күтпеу, қураған бұталарды және ауру түскен бұтақтарды мезгілімен кеспеу ауру ағаштардың санын едәуір көбейте түседі.

Құрес шаралары. Көктем шығысымен немесе күзде жапырақтар түскеннен кейін ауру түскен бұтақтарды және қураған бұтақтарды кесіп жою, түскен жапырақтар мен жемістерді жинау керек. Көктемде жеміс ағаштары бүршіктенгенге дейін немесе күзде жапырақтар түскеннен кейін, жеміс ағаштарына үш проценттік бордос сұйығы бүркіледі. [3,89 б.]

Жеміс ағаштары гүлдегеннен кейін оған бір проценттік бордос сұйығы бүркіледі. Жеміс піскенге дейін жаңа сөндірілген 2-4 проценттік әк эмульсиясы екі-үш рет бүркіледі.

Клястероспориоз аурумен бірге, сүйекті дақылдарда (шабдалыда және шиіде) саңырауқұлақ және аурулары – жапырақтың берілуі болады. Жабайы алхорыда қызыл дақ аурулары да кездеседі, мұндай аурулар жеміске бүршік қызыл дақтар түсіреді, мұнымен қатар қоңыр жеміс шірігі болады. Мәдени алхорыда бұл аурулар кездеспейді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Субботин Г.И. Вишня в южной Сибири. Барнаул, 2002-536 с.
- 2 Таранов В.В., Таранова Е.А. Садова-огородный участок. Москва, 1995-551 с.
- 3 <https://surak.szh>.

КҮЗДІК БИДАЙДЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ СОЛТҮСТІГІНДЕ ӨСІРУДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ЫБРАЙ А. Т.

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

АЛЬМИШЕВ У. Х.

а.ш.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Күздік бидай азық-түліктік маңызы жағынан жаздық бидайға теңесе отырып, одан бірқатар артықшылықтарымен ерекшеленеді: ол күзгі-қысқы және ерте көктемгі ылғал мен қоректік заттарды тиімді пайдаланады, топырақты эрозиядан қорғайды, арамшөптермен жақсы күреседі, аурулармен аз залалданады, астық сұр көбелегінің жарақаттайтын кезеңінен өтіп кетеді, ұйымдастыру-шаруашылық жағынан өте бағалы және анағұрлым өнімді. 2001 жылы Қазақстандағы күздік бидай егістігі 0,57 млн/га, ал астық өнімі 14,1 ц/га болды.

Ұзақ уақыт бойы Солтүстік Қазақстан облыстарында күздік бидай өсіруге мән берілмей келеді. Себебі бұл аймақтың климат жағдайлары оны өсіруге мүмкіндік бермейді, өсімдіктері нашар қыстайды, маусым айының қуаңшылығына төтеп бере алмайды және төмен өнім береді деп түсіндірілді. Алайда, Қостанай облыстық ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясының көп жылдарғы зерттеулері оны аталған аймақта өсірудің мүмкін екендігін, өнімі жаздың бидайдан жоғары екендігін дәлелдеді. Қыстан шығуға қолайлы жылдары күздік бидай 15–20 ц/га

өнім бере алады. Күздік бидай Солтүстік Қазақстанда жұмсақ бидай түрінде өсіріледі.

Биологиялық ерекшеліктері. Күздік бидайдың өсіп-дамуы екі кезеңде өтеді: біріншісі күзде, себуден тұрақты бозқырауға дейін және екіншісі көктемгі тірілуінен басталып, дәннің пісіп және өсімдіктің қурап қалуымен аяқталады. Күзгі кезеңде онда тамыр жүйесі мен жапырақ беті қарқынды дамиды. Күзгі салқын температураның нәтижесінде түптену түйіндері мен жапырақтарда қорлық пластикалық заттар, әсіресе қанттар мол жинақталады.

Өсімдіктер тыныштық күйіне көшеді және қыс бойы осы күйде болады. Күздік бидайдың ойдағыдай қыстап шығуына өсімдік ұлпаларындағы судың мөлшері көп әсер етеді. Оның тым көп мөлшері және аздығы өсімдіктің құрып кетуіне әкеліп соғады: жасушаларда судың артық мөлшері мұз кристалдарының түзілуіне ықпал жасайды, бұл ұлпалар үшін өте қауіпті, ал су жетімсіздігі протоплазма биокolloидтарының коагуляциясына ұрындырады да, өсімдіктер құрып кетеді. Өсімдіктердің қыстап шығу кезеңіндегі құрамды қолайсыз жағдайларға төтеп беруі оның қысқа төзімділігі, ал өсімдіктердің төменгі теріс температураға төтеп беруі аязға төзімділігі деп аталады.

Өсімдіктердің үсіп кетуіне қарсы барынша тиімді шараларға аязға төзімді сорттарды пайдалану, фосфор, калий тыңайтқышын енгізу, мерзімінде себу, тұқымды тереңірек сіңіру, ықтырма көмегімен қар тоқтату, т.б. жатады. Күздік бидайды солып қалудан сақтандыру үшін қар қабатын тығыздаған дұрыс, бұл жағдайда топырақ тезірек қатады да, өсімдіктің пластикалық заттары тыныс алуға аз шығындалады: тым ерте жиі себу мен үстеп қоректендіру азоттың артық мөлшерін қолданудан, т.б. сақтану қажет. Түптену түйіндері мен тамырлардың топырақ бетіне шығып қалмауына тұқымды ТУР препаратымен өндеп тереңірек сіңіру және себу мен себуден кейін топырақты ЗККШ-6А катогымен тығыздау жақсы көмектеседі. А. В. Артюшенко мен О. Г. Артюшенконың пікірінше, Қостанай облысы жағдайында күздік бидайдың жойылып кетуі қыстың қолайсыз жағдайларымен емес, негізінен ерте көктемнен бастап өсімдік ылғалды буландыра бастайды, ал тамыр жүйесі әлі топырақтың тоң қабатында жатады да, ылғалмен қамтамасыз етіп үлгермейді. Соның нәтижесінде өсімдіктер әлсірейді де, түнгі аяздың әсерінен (-12-14 °С) опат болады. Сондықтан қар қабатын жасай отырып өсімдіктің ерте көктемде өсуін кешеуілдетудің маңызы зор.

Күздік бидайдың тұқымы, жаздың бидай сияқты, +1-2 °С жылылықта өне бастайды, бірақ жаппай өнуі +12-15 °С температурада

жүреді. Бұл жағдайда егін көгі 6-9 тәулікте пайда болады. Мысалы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ аграрлық университетінің өсімдік шаруашылығы кафедрасының тәжірибелерінде күздік бидай көгі орташа тәуліктік ауаның 18,6 °С температурасында бес тәулік те, ал 15,9 және 12,8 °С болғанда (себу мерзіміне байланысты) тиісінше б.жөне 8 тәулікте пайда болды. Өсімдіктің көктемгі оянуы 3-4 °С жылылықта басталады, алайда өсіп-дамуына қолайлы жылылық 12-15 °С. Қысқы, көктемгі төменгі температура мен оның күрт өзгеруіне күздік бидай өте сезімтал. Қар қабаты болмағанда түптену түйінінде -16-18 °С температурада өсімдік опат болады, 20 см қар қабаты -30 °С аязға, ал 30-60 см -40 °С аязға төтеп береді.

Күздік бидай күзде және көктемде +2-4 °С жылылықта түптене бастайды, бірақ қолайлы жылылық +12-14 °С. Солтүстік Қазақстан аймағында қолайлы мерзімде себілгенде 9-20 күннен кейін негізгі сабаққа қоса 2-3 қосымша өркендер қалыптастырады және бұл кезең 30-35 күнге созылады. Жекелеген жағдайларда, топырақта ылғал жеткіліксіз болғанда, өсімдіктер түптеніп үлгермей, қысқы тыныштық күйге кетеді. Күздік бидайдың түптену қарқыны мен ұзақтығы температураға, топырақтағы ылғал мен қоректік заттар қорына, оттегінің жеңіл енуіне, қыстап шыққан өсімдік күйіне байланысты өзгереді де, орта есеппен 30-35 күнге созылады. Қолайлы температура түптену кезеңінде +15-16 °С, масақтануда +18-20 °С, гүлдену мен пісіп жетілу кезеңдерінде 20-25 °С.

Күздік бидайдың көктеуі мен түптенуінде ылғалдың маңызы зор. Ф. Н. Пруцков пен И. П. Осиповтың (1990) деректері бойынша, себу қарсаңында топырақтың 0-10 см қабатындағы тиімді ылғал қоры 10 мм артық болса, онда өсімдіктердің өсіп-жетілуінің алғашқы кезеңі қолайлы жағдайда өтетіндігінің сенімді көрсеткіші, 10 мм аз болса, егін көгінің пайда болуы жауын-шашынға байланысты, ал 5 мм төмен болса – егін көгінің толықтығы төмендейді де, өсімдіктер дамуының алғашқы кезеңінде-ақ опат болуы ықтимал. Күзгі ылғал жетімсіздігінде қалыптасқан тамыр жүйесі нашар дамиды, көмірсутектері (қанттар) аз жинақталады, егістік нашар қыстап, көктемде әлсіреп шығады, оның үстіне көктемгі ылғал қорын тиімді пайдалана алмайды да нәтижесінде егін өнімі азаяды.

Қалыпты қыстап шығу жағдайында күздік бидай көктемгі тірілу кезеңінен масақтануға дейін барлық қажетті ылғал мөлшерінің 70 %, гүлдену балауызданып пісу кезеңінде 20 % дейінгі мөлшерін сіңіреді. Бұл дақылға қолайлы топырақ ылғалдылығы 60 см қабатта ТДЫ-тың 70-75 %. Күздік бидайдың транспирация коэффициенті -460-500.

Күздік дөнді дақылдардың ішінде бидайдың топыраққа қажетсінуі барынша жоғары. Ол мол өнімді арам-шөптерден таза, құнарлы әрі ылғалды қара топырақтар мен қоңыр топырақтарда қамтамасыз етеді. Ойпаң, батпакты жерлер күздік бидайға жарамайды. Оған кектемде су жиналып қалмайтын және өсімдіктердің езіліп кетуін болдырмайтын тегіс танаптарды таңдап алған жөн. Солтүстік Қазақстан аймағында күздік бидайдың Мироновская 808, Северная Заря сорттары аудандастырылған.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Аbugалиев И. А. Справочник по семеноводству полевых культур, – Алматы, 1981 ж.
- 2 Пруцкова М. Г. Күздік бидайдың ерекшеліктері, – Алматы: «Қайнар», 1974 ж.

32 Секция. Кооперациялар мен ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын дамыту 32 Секция. Развитие кооперации и сельскохозяйственных предприятий

РАЗВИТИЕ КООПЕРАЦИИ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

АГУМБАЕВА А. Е.
к.э.н., зав. кафедрой «Оценка»,
КАТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана
ШАДИЕВА А. Р.
студент, КАТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана

Кооперация – классический пример слияния общественных интересов с личными. Она помогает крестьянину проявить самостоятельность и инициативу. Переход предприятий на кооперативную основу положительно влияет на развитие рыночных отношений. Еще в начале XX в. известный ученый В. А. Чаянов доказывал плюсы крестьянской кооперации, которую он описал как «весьма совершенный вариант крестьянского хозяйства, позволяющий мелкому товаропроизводителю, не разрушая своей индивидуальности, выделить из своего оргплана те его элементы, в которых крупная форма производства имеет несомненные преимущества над мелкой».

Выделяются следующие принципы, на которых основывается кооперативная деятельность:

- 1 Добровольность вступления в кооператив и выхода из него.
- 2 Взаимопомощь и обеспечение экономической выгоды для членов кооператива.
- 3 Самостоятельность участников кооператива.
- 4 Пропорциональность в формировании капитала и использовании дохода.
- 5 Самофинансирование деятельности.
- 6 Управление деятельностью кооператива на демократических началах.
- 7 Доступность информации о деятельности кооператива.
- 8 Ограничение участия в хозяйственной деятельности кооператива лиц, которые не являются его членами.
- 9 Личная ответственность участников кооператива.

Таблица 1 – Отличительные признаки сельскохозяйственных кооперативов от других форм хозяйствования

Признаки	Кооперативы			Хозяйственное товарищество (ТОО, ТДО и др.)	Акционерное общество
	производственный	сельскохозяйственный товарищество	сельский потребительский кооператив		
Вид деятельности	Коммерческая организация	Неликвидная организация	Неликвидная организация	Коммерческая организация	Коммерческая организация
Цель деятельности	Предпринимательская деятельность на основе личного трудового участия и объединения имущественных взносов (пак)	Удовлетворение потребностей сельхозтоваропроизводителей в сфере хранения, переработки сельскохозяйственной продукции, материально-техническом снабжении и других связанных с производством обслуживания	Осуществление хозяйственной, бытовой, социальной, торговой деятельности	Получение прибыли	Получение прибыли
Состав участников	Физические лица, способные принять личное трудовое участие в деятельности ПК	Физические и юридические лица, занятые сельхозпроизводством	Граждане и юридические лица	В ТОО и ТДО – граждане и юридические лица, в кооперативных товариществах – только граждане	Граждане и юридические лица
Формирование уставного фонда	Имущественные взносы, доли от деятельности кооператива. Пай – доля члена кооператива и размер уставного фонда устанавливается Уставом ПК	Патные взносы членов (обязательные и добровольные). Размеры устанавливаются общим собранием в зависимости от объема услуг, оказываемых ему товариществом. Учет пайных взносов ведется в специальном выписке	Патные взносы, доли от предпринимательской деятельности. Именная доля. Минимальный размер пайного взноса определяется Уставом кооператива	Вклады участников, доли от деятельности. Размеры уставного фонда – 25-кратный размер расчетных долей, – в кооперативном – 100-кратный размер расчетного доклада	Вклады от приобретенных акций. Размер суммарной стоимости акций – в ОАО – 30 тыс. кратный поделителя. В ЗАО – 5 тыс. кратный расчетный поделителя
Выплата дивидендов с членом, распределяется чистого дохода	Чистый доход ПК остается в распоряжении ПК и распределяется между членами кооператива в соответствии с их трудовым участием	Прибыль не распределяется. Оплата услуг по принципу услуга – по себестоимости	Доходы не распределяются между членами кооператива, а направляются на уставные цели (хозяйственная и личная интересы)	Прибыль и уценка распределяются пропорционально размеру вклада ХТ	Дивиденды – пропорционально числу акций, выданных в собственности члена АО

Анализируя ситуацию, сложившуюся в стране, видно, что еще не полностью реализуются возможности и преимущества кооперативных принципов, недооцениваются их роль в социально-экономическом развитии страны. Меры, принятые государством для поддержки и помощи в развитии кооперации в стране, не дали должного уровня защиты интересов малых форм хозяйствования путем их объединения.

Мировой опыт на примере развитых стран показывает нам, что сельскохозяйственные кооперативы имеют значительный удельный вес в их агробизнесе, но, к сожалению, все равно пока еще слабо используем потенциальный резерв сельскохозяйственной кооперации в формировании продовольственного фонда страны.

Сейчас в республике насчитывается 300 сельских потребительских кооперативов (СПК), 346 сельских потребительских кооперативов водопользователей (СПКВ) и 1143 производственных кооперативов (ПК). В сравнении с мелкими хозяйствами, деятельность наиболее крупных сельскохозяйственных кооперативов имеет большую экономическую эффективность.

Опыт европейских стран, Канады, Японии, США показывает высокую эффективность сельхозтоваропроизводителей, обслуживаемых кооперативами.

Например, в Бельгии 50 % молока производится в переработанном виде через кооперативные предприятия, в Дании – около 90 %, в Германии и Франции – около 55–60 %. В Дании до 60–70 % занимают кооперативы в производстве мяса. В Европейских странах доля кооперации в производстве овощей и фруктов – 30–50 %. Это все благодаря тому, что была правильно принята необходимость объединения усилий мелкими товаропроизводителями.

Анализируя опыт развитых стран Европы и США, можно рекомендовать создание на республиканском уровне Национальной Ассоциации сельскохозяйственных кооперативов. А на районном уровне нужно создать филиалы областных сельскохозяйственных кооперативов.

Процесс создания новых кооперативов идет медленно. Этот процесс выступает как новое явление. Причинами медленного развития этого вопроса являются несколько причин:

- стимулирование объединений фермеров в сельскохозяйственные кооперативы происходит слабо и не совершенно;
- отсутствуют органы управления развития кооперации в стране, которые бы координировали, защищали интересы и контролировали деятельность сельхозкооперативов;
- наличие страха потерять землю и недоверие у малых сельскохозяйственных производителей;
- слабая информированность о преимуществах сельскохозяйственных кооперативов.

Для развития кооперации в сельском хозяйстве необходимо:

- усилить меры государственной поддержки сельскохозяйственных кооперативов путем субсидирования: инвестиций в строительство

сельскохозяйственных объектов, процентной ставки кредитов; льготного кредитования на приобретение технологического оборудования.

- финансировать затраты научных организаций, которые оказывают помощь в создании сельскохозяйственных кооперативов;
- создать региональные Центры распространения знаний по экономическому механизму хозяйствования в аграрном секторе.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Закон РК «О сельскохозяйственных кооперативах»
- 2 Газета «КазахЗерно.kz»

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРЕТІН КӘСІПОРЫННЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ-ШАРУАШЫЛЫҚ, ӨНЕРКӘСІПТІК ҚЫЗМЕТІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ШАРАЛАРЫ

ИБРАШЕВА Г. Ж,
студент, Қ. Жұбанов атындағы АӨМУ, Ақтобе қ.
ИМАНБАЕВА З. О.
э.ғ.к., доцент, Қ. Жұбанов атындағы АӨМУ, Ақтобе қ.

Қазақстан Республикасының алдағы уақытта Дүниежүзілік Сауда Ұйымына кіруі, ауыл шаруашылығының әлемдік экономикасына белсенді интеграциясы оның жағымды имиджінің қалыптасуына тікелей байланысты болады. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің «Ауыл шаруашылығы өнімінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру» жобасын үйлестіру орталығымен ауыл шаруашылығын көтеру үшін көптеген іс-шаралар жүзеге асыруда, оның ішінде:

- стандарттарды үйлестіру ауыл шаруашылығы өнімдерінің қауіпсіздік саласындағы нормативтік-құқықтық актілерді Комиссия Кодекс Алиментариус стандарттарымен үйлестіруді, ауыл шаруашылығы мен тағам өнімдерін өндіру және қайта өңдеу кәсіпорындарында НАССР (тәуекелдікті және сын бақылау нүктелерін талдау) жүйесін қолдану жөніндегі басшылықты әзірлеуді;
- өнімнің қауіпсіздігі мен сапасын бақылау және қадағалау ауыл шаруашылығы өнімдерін сараптау жөніндегі Ұлттық референттік зертхана салуды, облыстық және аудандық мемлекеттік ветеринарлық және карантиндік зертханаларды жаңғыртуды, жылжымалы

зертханаларды сатып алуды, мамандарды ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі бойынша озық зертханалық әдістерге оқытуды, 20 жеке меншік зертханаларға бірлесіп қаржыландыру жағдайында грант беруді;

- ауыл шаруашылығы маркетингін дамыту маркетингтік инфрақұрылымды дамытуға және ауыл шаруашылығының имиджін жақсартуға грант беруді, ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіруші және қайта өңдеуші ассоциацияларды, кәсіпорындарды ақпараттық-маркетингтік жүйесін дамыту және қолданбалы маркетинг және маркетингтік ақпаратты қолдануға оқытуды;

- қолданбалы ауыл шаруашылығы зерттеулерін дамыту аграрлық саладағы жас ғалымдарды және жоғарғы оқу орындардың оқытушыларын шет елдерде оқытуды, қолданбалы ауыл шаруашылық зерттеулерді дамытуға грант беруді;

- білімдерді тарату жүйесін дамыту ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерге білімдерді тарату жүйесін облыстық және аудандық деңгейде қалыптастыруды, білімді тарату бойынша республикалық, облыстық және аудандық үйлестірушілерді және нұсқаушыларды шет елдерде оқытуды қамтиды [1].

Сонымен қатар ауыл шаруашылығы кластерлерін дамыту, қазіргі заманғы ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерді лизингтік жүйесі арқылы құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету, көлік инфрақұрылымды дамыту, аграрлық ғылымды дамыту сияқты іс-шаралар ауыл шаруашылығының қарқынды дамуына әсерін тигізеді.

Алайда шет елдерде Қазақстанның ауыл шаруашылығы туралы жағымды имидж әлі жеткілікті қалыптаспаған. Себебі оған көптеген кедергілер бар: технологиялық артта қалушылық, ауыл шаруашылығы өнімдерін сақтау және жеткізу проблемасы, әлемдік стандарттарға сәйкес келмеуі. Мысалы, кейбір шетелдік ауыл шаруашылығы тауар өндірушілер мен дистрибьюторлардың пікірінше, ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен бағасы қанағаттандырлықты, бірақ өнімдерді жеткізу, яғни келісім-шарттар бойынша міндеттерді орындау бойынша проблемалар бар.

Ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу мәселелерін шешуге арналып құрылған жіті биотехнологиялар өсімдіктер қоры мен ауыл шаруашылық қалдықтарын өсімдік полимерлерінің гидролизіне қатысатын, белсенді құрылымдық ферменттер өндіруге қабілетті микроорганизмді өндіріс қолданысының аумағына тарту жолымен қайта өңдеуді қарастырады. Бұл ретте, жыл сайын жанартылмалы және іс жүзінде сарқылмайтын энергия қоры болып келетін, өсімдік қоры

халықтың әл-ауқаты мен өміріне маңызы бар әр түрлі пайдалы заттар өндірісі үшін маңызды шикізат көзі болып келеді [2].

Ауыл шаруашылығы өндірісі технологиясының дамуы қалдықсыз өндірісті дамытуға, бірқатар экологиялық мәселелерді шешуге сонымен қатар, отандық өндіріс шығаратын өнімнің спектрін кеңейтуге, түрлерін арттыруға мүмкіндік береді. Қазақстанның ауыл шаруашылығы өнімдерінің өндірісі туралы білуі туралы тоқталсақ, әлемнің 15 елдері сарапшыларының 91 %-ы бидай өнімдері мен оның қайта өңдеу өнімдерін, екіншіден қазақ халқының ұлттық тағамдарын еске алады. Осындай жағдайларға байланысты әлемде Қазақстан ауыл шаруашылығының жағымды имиджін қалыптастыру үшін көп жұмыс пен уақыт керек. Қазақстанның ішінде де ауыл шаруашылығының жағымды имиджі жеткілікті қалыптаспаған, оның ішінде инвесторлар мен болашақ студенттер арасында. Қазіргі уақытта көптеген инвесторлар ауыр өнеркәсіп, құрылыс, қызмет көрсету салаларына инвестиция салады, сол сияқты көптеген абитуриенттер жалақы жоғары салаларда жұмыс істеу үшін сол салаларының мамандықтары бойынша оқуына түседі.

Осыған орай Қазақстан ауыл шаруашылығының имиджін жақсарту мақсатында «Ауыл шаруашылығы өнімінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру» жобасын үйлестіру орталығымен компанияны тартумен «Қазақстан ауыл шаруашылығы өнімінің имиджін жақсарту» тұжырымдамасы әзірленді. Аталмыш тұжырымдаманың негізгі мақсаты Қазақстан ауыл шаруашылығы өнімінің имиджін ел ішінде және шет елдерде жақсарту, ал негізгі міндеттері ауыл шаруашылығы мен оның өнімдерінің ұқсас өнімдерден артықшылықтарын анықтау, ауыл шаруашылығы мен оның өнімдерінің имидж кедергілерін жеңу, ауыл шаруашылығы мен оның өнімдерінің анықталған артықшылықтарының коммуникациясы болып табылады [3].

Тұжырымдаманы жүзеге асыру 2010–2010 жылдарында көзделіп отыр және ол корпоративтік жарнамалау әдісімен жүзеге асырылады. Осыған орай жарнамалаудың мақсатты аудиториялары: ел ішінде студенттер мен инвесторлар, шет елдерде өндірушілер мен дистрибьюторлар болып анықталды. Бірақ мұндағы мақсат аталмыш аудиторияларды салаға тарту емес, жалпы ауыл шаруашылығы туралы жағымды имиджді қалыптастыру болып табылады.

Имидж компаниясы «Өркендеу жолындағы Қазақстан» атымен (брендинг) жүзеге асырылады, хабарламалардың негізгі тақырыптары стандарттарды үйлестіру, ауыл шаруашылық өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын бақылау, ауыл шаруашылығы маркетингін дамыту,

ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерге білімдерді тарату жүйесін дамыту, көлік инфрақұрылымын дамыту, аграрлық ғылымды дамыту, ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеу зауыттарын салу, ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерін қазіргі заманғы құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету, т.б. болып табылады. Қазақстан ауыл шаруашылығының жылдан жылға қарай жоғары қарқынды дамуы, «Қазақстан ауыл шаруашылығы өнімінің имиджін жақсарту» тұжырымдамасының алдағы уақытта жүзеге асырылуы жалпы еліміздің ауыл шаруашылығы өнімдерінің өндірісінің, экспортының өсуіне және сапасының жақсарылуына зор үлес қосады және жағымды имидж қалыптасуына әкеледі. Өндіріс тиімділігі – экономикалық категория. Ол – өндіргіш күштер мен өндірістік қарым – қатынастың кең көлемді кешенді шарттарының қалыптасуы. Соның нәтижесінде кеңейтілген ұдайы өндірістік үдеріс қамтамасыз етіледі. Тиімділіктің басты мәселесі – нарықтық экономика жағдайында тауар өндірушілердің мүддесі үшін тұтыну құнын өндіру кезінде ресурстарды мейлінше үнемдеу. Осы жағдайда кәсіпкерлік қызмет өзінің тәуекелділігіне мүлтік жауапкершілігі шегінде ұйымдастырушылық, құқықтық нормативті актілермен анықталып, өндіріс табыстылығының есебінде жүргізіледі [4].

Тиімділік – ұлғаймалы ұдайы өндірісті ұтымды жүргізудің алғы шарты. Ресурстарды таңдау кезінде баламалы нұсқаларды анықтау үшін пайдаланылатын сапалы бағалау көрсеткіші болумен бірге, ол өндіріс резервтерін анықтау, өндіріс құрылымының қалыптасуын жалпы да тікелей бағалау кезінде қолданылады. Тауар – ақша қатынасы жағдайында өндіріс тиімділігі ұтымды экономикалық тиімділікті сипаттайды. Мұндай жағдай жалпы өндірістік шығындардан қол жеткен нәтиже шамасы абсолюттік мөлшерде артық болып тұрғанда ғана орын алады. Осындай ұтымды тиімділік кез келген ұйымдық – құқықтық шаруашылықтың оңтайлы жұмыс істеуінің, кеңейтілген өндірісті жүргізудің ең бір қажетті шарты болып есептеледі. Сондай-ақ ол материалдық өндірістің барлық буынында ғылыми-техникалық прогрестің дамуы үшін зор экономикалық қозғаушы күшке айналып, тұтыну құнының сапасын жақсартады. Бәсекенің салыстырмалы еркін іс-әрекет жасаған кезінде өндірісті тиімді жүргізудің басты міндеттерін бір уақытта шешуге жол ашатын нарықтық тетік «механизм», біріншіден, тауар өндірудің дәл сол мезгілде қоғамдық сұранымға сәйкестігін бағаласа «сандық және сапалық жағынан», екіншіден, қойылған міндеттерді тиімді жолмен шешу үшін өндіріске жана тәсілдерді енгізуді ынталандырумен бірге, бағаның өзгеруі мен ауытқуы, пайда, тағы басқадай құнды категориялар арқылы халық

шаруашылығында өндірістік ресурстар мен тауарларды ағымды нарықтың сұранымына сәйкес бөлуге, экономиканың оңтайлы дамуына оң ықпал ете отырып, экономиканың тиімділігін арттырады. Жұмыс күшіне жоғары ақы төленген жағдайда өндіріс үдерісін техникалық жарақтандыру шаруашылықты оңтайлы жүргізуге ынталандырып, төмен болған жағдайда өндіріс үдерісінің еңбек сыйымдылығын уақытша тоқтатып қоюға ықпал ететіндіктен, өндірістік ресурстар бағасы тауар өндірушілерді арзан ресурстарды өндірістік үдеріске кеңінен қолдануға, ал қымбат ресурстарды үнемдеуге итермелейді. Бұл жағдайда тауардың бағасы қоғамда өндірістік ресурстарды бөлуге қалай әсер еткенін еске алады. Яғни бағаның қалыптасуының нарықтық тетігі келешекте өндіріс тиімділігін арттырудың негізі болып табылмақ. Нарықтық бағаның қалыптасуы тетік көмегі арқылы өте тиімді шаруашылық шешімдерін жүзеге асыруға кең жол ашпақ [5].

Агроөнеркәсіп кешенінің тиімділігін анықтау үшін, оның мақсатын, қоғамның материалдық жағдайының оңтайлануының және әлеуметтік факторларды қамтамасыз етуді ескеру керек. Нарықтық экономика жағдайында ауыл шаруашылығы өндірісінің экономикалық тиімділігінің мәселелері – бұл ең қажетті ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілердің мәселесі. Бұл орайда өндірістің экономикалық тиімділігін арттыру мәселесін нарықтық экономика жағдайында маңызды әлеуметтік-экономикалық факторларды ескермей, қарастыру мүмкін емес. Бұған өндіріс құралдарына меншік түрлерінің өзгеруі де жатады.

Аграрлық саясаттың қазығы болып есептелінген ірі кәсіпорындарға иек арту негізінде дұрыс болатын. Мұндай өндіріс әсіресе өнеркәсіп технологияларды қолданып жұмыс істейтін мамандандырылған кәсіпорын еңбек өнімділігін арттыру мен табиғи, материалдық-техникалық еңбек ресурстарын тиімді пайдаланудың үлкен мүмкіндіктеріне ие болады. Бірақта ірі өндірісті абсолюттеу, шағын және орта өндірісті, оның ішінде шаруа қожалықтары мен жеке қосалқы шаруашылықтарды елемеу республиканың ауыл шаруашылығына нұқсан келтірері хақ.

Қазіргі кезде экономикалық қатынастар мен өндіріс жағдайының өзгеруіне байланысты нарықтық қатынастарға көшу кезіндегі ауыл шаруашылығы өндірісінің экономикалық тиімділігін анықтау қажетті деңгейде дей алмаймыз. Бұл жағдай ең алдымен бағалаудың теориялық және әдістемелік аспектілерін нақтылауды қажет етеді [6].

Республикамыздың Президенті Н. Ә. Назарбаев еліміздің әлеуметтік-экономикалық жағдайлары мен реформаның іске асуын

бағалай келе былай дегенді. «...жүргізіліп отырған саясат пен мемлекеттің нарықтық экономикаға көшу тәжірибесіндегі нақтылы қызметті тиімділігінің төмен болуы объективті түрдегі кедергі факторлардан басқа кейбір жағдайларда ойланбай қабылданған шаралар мен шешімдердің әсер етуінен, тактикалық қателерден болды». Сондықтан ауыл шаруашылығындағы экономикалық ахуалды жан-жақты талдау қажет. Қазір реформалау үдерісіндегі ауыл шаруашылығы жағдайы мәнде деңгейде өзгерді.

Мақсатқа жету үшін төмендегідей міндеттерді шешу алға тартылды:

- кәсіпкерлікті дамытудың жолдарын, шаруашылықтарда оны реттеудің экономикалық механизмінің мәнімен құрылымын теориялық және әдістемелік негіздерін ұсыну;

- нарықтық қатынас жағдайында шаруашылық байланыстарды ұйымдастыру ерекшеліктерін, ауыл шаруашылығымен өнеркәсіп салаларының мүдделерін үйлестіру механизмінің жетілдірудің тұжырымдау;

- агроөнеркәсіп кешенінің өндірісінің қазіргі жағдайын талдау және ауыл шаруашылығына қызмет көрсететін салалардың қатынастарының негізгі бағыттарын анықтау;

- аграрлық саладағы шаруашылықты реттеудің құқықтық әдістері мен шарт жасаудың ерекшеліктерін, даму шараларын әзірлеу;

- ауыл шаруашылық салаларында лизинг механизмін, баға, салық салу, қаржы-несие мәселелерді жетілдірудің кәсіпкерлікті дамытуға тигізетін әсері жөнінде ұсыныстар жасау [7].

Қазіргі өндірістерді индустриалды-интеграциялау кезеңіндегі кәсіпкерлік жұмыстар көп жақты құбылыс, оның мазмұнын түсінуде әртүрлі көзқарастың қалыптасқаны орынды. Бірқатар зерттеушілер өз көзқарастарын былайша дәлелдейді. Еңбек нарығы сұраныс пен ұсынысты білдіретін болса да, сатып алушылар мен сатушылардың арасында кеңістік байланыс болуын түсіндіреді. Бұл, айтылғандар, экономикалық географиялық түсінік. Ал, екіншілері – кәсіпкерлікті тиісті механизмдермен, мөлшерлермен (нормалармен), институттармен кәсіпкерлердің жұмыс күшін жүзеге асырылуын қамтамасыз ететін экономикалық қатынастар жүйесі деп те түсіндіреді. Айтылған көзқарастарға келісе отырып, біз, кәсіпкерлікті, бәсекеге лайықты өнім өндіру жағдайында, кәсіпкерлер мен жалдамалы жұмысшылармен, мемлекет және қоғамдық ұйымдар арасындағы мүдденің тенесуіне жету мүмкіндігін жасайтын қатынас жүйесі деп түсінеміз.

Ұсыныс: Жалпы кәсіпкерліктің экономикалық белсенділігі мен әлеуметтік бағдар ұстауының кепілі оның өздігінен қоғамның орташа топтарына жататындығы емес, оның дәулеті мен тұрмысының нақты шынайы меншікке негізделуі болып табылады. Қазір уақытта шағын кәсіпорындар жұмыс істеп тұрған барлық шаруашылық жүргізуші субъектілердің 80 пайызын құрайды. Сонымен бірге кәсіпкерлікті дамытуға бағытталған шешімдерді орындауда іркіліс байқалады. Бұл жерде басты себеп – бюрократиялық қысымдар. Осындай және басқа да себептерге байланысты кәсіпкерлер бөлігі жасырын салаға өтіп жатыр. Осы жағдайда ескеретін жәйт, кәсіпкерлердің құқығын қорғайтын жүйе жасау, тексеруші органдардың және рұқсат беруші құжаттардың санын азайту. Мұның өзі әкімдер жұмысы формальді сипатта жүретінін көрсетеді. Кәсіпкерліктің күрделі мәселелерінің бірі – несиелік ресурстарды алудың қиындығы.

Ауыл шаруашылығындағы кәсіпкерлердің істерін (бизнесін) дамыту үшін мынандай ұсыныстар тұжырымдалды:

1 Нарықтық қатынас жағдайында, кәсіпкерлік – күрделі және көп мағыналы мәселе. Ауыл шаруашылығындағы бұл жұмыс, агроөнеркәсіп кешенінің экономикасын дамыту үшін, жұмыскерлер мен жұмыс берушілер (кәсіпкерлер) арасындағы нақты қарым қатынастар жиынтығы және ол тікелей мемлекеттің, кәсіпорындардың ықпалында болады.

2 Ауыл шаруашылық саласындағы кәсіпкерлікті реттеу (жетілдіру) барысында дүние жүзіндегі экономикасы дамыған мемлекеттердің бағдарламалары мен үлгілері зерттеліп, олардың негізінде республикадағы, оның ішінде аймақтардағы ұтымды кәсіпкерлікті жетілдірудің мынандай бағыттарын ұсынуға болады:

– кәсіпкерлікті жетілдіруге бағытталған еңбек заңдарының тұрақтылығын негіздеу, ол үшін кәсіпкерлерден алынатын салық мөлшерін төмендету, ал кейбір кәсіпкерлерге салынатын салық мөлшері 0,1 пайыздан көтермеу және салық төлеуден толық босатуды қарау;

– республикадағы кәсіпкерлік қатынастарды дамыту, халықаралық еңбек ұйымының (ХЕҰ) қолдауымен, халықаралық стандартқа сәйкестігін қамтамасыз ету;

– мемлекеттік жұмыспен қамту қызметі керектігін жандандыру, халықты жұмыспен қамтудың мемлекеттік бағдарламаларын дамытуға айрықша назар аудару;

– кәсіпкерлік жұмысты дамыту үшін әлеуметтік әріптестік институттарын, олардың жүйесін тұжырымдау, әдістемелік, теориялық және тәжірибелік негіздерін құру;

– жұмыссыздарды әлеуметтік қорғауда белсенді шаралар қолдау негізінде, оларды тиімді бағалау қажет.

Ауыл шаруашылығында кәсіпкерлердің жұмысын реттеуді жетілдіру, ондағы жұмысшы – қызметкерлердің әлеуметтік жағдайларын қорғау үшін кәсіби жағынан оларды дайындау және қайта дайындау бағдарламаларын қабылдаудың қажеттілігі тууда. Сонымен бірге, кәсіпкерлікпен айналысатын тауар өндірушілердің тиімді жұмыс істеуіне мемлекет тарапынан қолдау жасау, кәсіпкерлікке мамандандыру, оған инвестиция тарту.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Қ. К. Кеулімжаев, З. Н. Әжібаева, Н. А. Құдайбергенова, А. Ә. Жантаева Қаржылық есеп оқу құралы, Алматы Экономика 2001

2 Кеулімжанов К. Қ., Төлегенов Э. Т., Байдаулетов М. Б., Құдайбергенов Н. А. Субъектінің қаржы-шаруашылық қызметі бухгалтерлік есеп шоттарының корреспонденциясы. – Алматы : Экономика, 1998.

3 Тоқсанбай С. Р. Толық экономикалық орысша-қазақша сөздік. – Алматы: Сөздік-Словарь, 1999.

4 Э. Т. Төлегенов. Бухгалтерлік ақпарат жүйелері. – Алматы: Экономика, 2001.

5 С. С. Сатыбалдин. Кәсіпорындар мен бірлестіктердің шаруашылық жұмыстарына талдау. Алматы, 1989.

6 Ш. М. Каланова, Ю. В. Дубский. Методическое пособие по планированию и организация дипломного проектирования. Тараз, 1999

7 Е. М. Уркунчиев, М. К. Баимбетов. Рабочая программа прохождения преддипломной практики для студентов специальности 0708 – «Экономика социология труда». Тараз, 2002.

МАЗМҰНЫ

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің
ректоры, филос.ф.к., Г. Ф. Ахметованың алғы сөзі3

10 Секция. Биология және экологияның өзекті мәселелері, табиғи ресурстарды қолдану және техногендік ластану 10 Секция. Актуальные проблемы биологии и экологии, использования природных ресурсов и техногенное загрязнение

Akimbekova N. Z., Kucinic Mladen Need for biodiversity discovery and description of aquatic insects	5
Абиева Г. Б., Тұрсын Н. Б. Табиғи апаттар – қоршаған орта құбылысының динамикалық түрі ретінде	10
Арынгазин К. Ш., Сатыбалдина А. М. Исследование влияния сточных вод ТОО «ПНХЗ» на воду, используемую в хозяйственно-питьевых целях	16
Аскарова Г. М., Дошанова Ж. И. Актуальные проблемы биологии и экологии, использования природных ресурсов и техногенное загрязнение	22
Ахметова М. А. Для чего организму нужен йод?	29
Байтемирова А. К., Жумадина Ш. М. К вопросу изучения демодекоза глаз человека	33
Бгатова Н. П., Жумадина Ш. М., Бахбаева С. А., Рахметова А. М., Структурные изменения печени при опухолевом росте	37
Далабаева М. А., Кажибоева Г. Т. Разработка диетических полуфабрикатов из мяса птиц	42
Ержанов Н. Т., Каиркеш А. О. Экологическая оценка влияния выбросов автомобильного транспорта на окружающую среду города Павлодара	47
Еркебұлан Найзабек, Арықбаев Ф. Арал теңізі және Барсакелмес қорығының экологиялық жағдайы	50
Жумадина Ш. М., Рахметова А. М., Бахбаева С. А. Влияние загрязнения окружающей среды на развитие раковых заболеваний	53
Жусупбаева Д. А., Абимильдина С. Т. Конструирование новых видов мясных паштетов функционального назначения	59
Кажибоева Г. Т., Кылышпекова А. К. Перспективы развития функциональных полуфабрикатов	65

Казымбетова А. А., Абылхасанов Т. Ж.

Глобальный антибиотический кризис: перспективные направления
исследований68

Каниболоцкая Ю. М., Берикова А. Т.

Антропогенная трансформация растительного покрова
в зоне воздействия АО «ЕЭК» и АО «ТНК «Казхром» 75

Тансыкбаева А.

«Қазақстан – 2050» стратегиясын іске асыруда мұнай қалдықтарымен
ластанған табиғи ресурстарды тазарту және рекультивациялау мәселелері 79

11 Секция. Географиялық зерттеулердің қазіргі көрінісі 11 Секция. Современные аспекты географических исследований

Каукенов А. А.

Географический маршрут84

Олифиренко Е. Н.

Современные аспекты географических исследований89

Шомит З. А., Какежанова Ш. К.

Қазіргі кезде Қазақстанда қалыптасқан экологиялық мәселелерді
шешу жолдары96

12 Секция. Туризм елдің дамуындағы ең перспективалық салалардың бірі 12 Секция. Туризм как одна из перспективных отраслей в развитии страны

Аширбаев Р. С., Уваров А. И.

Разработка туристических карт Тарского района Омской области102

Батык М. А., Копеева А. К.

Еліміздің рухани жаңғыру жолында
Бурабайдың алатын орны мен маңызы107

Рысбеков Т. З., Шынтөмирова Б. Ф.

Қазақстандағы туризмнің негізгі мәселелері мен оны жүйелендіру110

13 Секция. Тұрғындарың денсаулық жайының өзекті мәселелері. Дене шынықтыру және спорт

13 Секция. Актуальные проблемы состояния здоровья населения. Физическая культура и спорт

Атажанова Б. А., Балтабаев Е. С., Солтанбеков С. Е.

Асық ойын түрінің мектеп курсына енгізілуінің маңыздылығы115

Baizakova N. O., Kamysbayeva K. K., Khokhlov A. G., Zaurbekova R. P., Taganova N. P. Recommendations for the education of physical qualities with the use of outdoor games	121
Баймуханов А. Т. Дене шынықтырудың студенттердің өмірі мен денсаулығына әсері	127
Балтабаев Е. С., Солтанбеков С. Е., Тлөпбергенова Д. М. Роль фитнеса в поддержании здоровья организма	133
Боранбаева А. Н., Балтабаев Е. С. Основные приемы подготовки борцов по казакша курес	138
Ермекбай А. А. Некоторые анатомо-физиологические особенности нервной системы у детей	143
Есенова Г. Г., Иманбаева З. О. Медициналық сактандыруға арналған төлемдер мен аударымдар	150
Кузьмин С. В. Актуальные проблемы состояния здоровья населения	157
Маралбаев А. К., Жергасинова Г. Е. Причины и способы решения проблем в физической подготовленности студентов	163
Маралбаев А. К., Жергасинова Г. Е. Дене шынықтыру сабағында жаңа инновациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі	166

29 Секция. Биотехнологиялар және ауыл шаруашылық өнімдерін қайта өңдеу

29 Секция. Биотехнологии и переработка сельскохозяйственной продукции

Амангельдинова А. Е., Омарова К. М. Разработка технологии получения хлебопекарных изделий с добавлением биологически активных веществ	174
Аникина И. Н., Султумбаева А. К., Рысмагамбет Ж. Ж. Перспективы меристемной культуры картофеля	177
Абимильдина С. Т., Кофтанюк Н. В., Жусупбаева Д. А. Рациональность создания нового национального мясного продукта «Хлеб мясной»	183
Джаксыбаева Г. Г., Камарова А. Н. Определение показателей фитотоксичности почв в зоне Ю-3 и сопредельной территории на границе Костанайской и Карагандинской областей	187
Дорошенко Е. С., Идрисов Р. Р. Метод микроклеточного размножения декоративных растений	193

Дубинец Н. А., Шапошникова А. С., Соколова В. Н. Биогаз – альтернативный энергоноситель из сельскохозяйственных отходов	198
Далабаева М. А., Кажыбаева Г. Т. Разработка диетических полуфабрикатов из мяса птиц	201
Zhingulova G., Temerbaeva M. V. Perspektivischen Richtungen der Entwicklung der Milchlebensmittel aufgrund der Ziegenmilch für eine Sporternährung in Kasachstan	206
Жумаликова Г. К., Омарова К. М. Разработка технологии молочного продукта профилактического назначения с добавлением БАВ	208
Жусупбаева Д. А., Абимильдина С. Т. Конструирование новых видов мясных паштетов функционального назначения	211
Кажыбаева Г. Т., Кылышпекова А. К. Перспективы развития функциональных полуфабрикатов	217
Кудиярбекова Г. К., Карабин О. В. Биогазовая установка как средство переработки отходов предприятий животноводства	220
Рахметов А. А., Құмар Э. М. Аэропонное выращивание растений в сельском хозяйстве	224
Сатиева С. М., Омарова К. М. Разработка технологии получения мясного паштета с добавлением биологически активных веществ	230
Сейтжан Д. Жануарлардың майы негізінде экологиялық таза өнімді сабын алу	234
Темербаева М. В., Гаврилова Н. Б. Физико-химические и микробиологические показатели творожного продукта на основе козьего молока	239
Тілқубек Ұ. Н. Закваски, используемые в молочной промышленности для приготовления кисломолочных продуктов	242
Туганова Б. С., Адилбек К. Ұлттық сүт өнімдерді өндіру барысында қолданылатын пробиотикалық ашытқылар	249
Туганова Б. С., Луцик Н. К вопросу использования молочной сыворотки при производстве новых видов пищевых и кормовых добавок для вскармливания молодняка сельскохозяйственных животных	254

30 Секция. Өсімдік шаруашылығының дамуы
30 Секция. Развитие растениеводства

Альмишев Ү. Х., Фаткулина Н. С. Ауылшаруашылығы саласында биогазды алу және оны қолданудың экономикалық тиімділігі	258
Джаксыбаева Л. М., Яцюк С. В. Эффективность применения гербицидов и продуктивность яровой пшеницы в КХ «Коктобе» Павлодарской области	260
Дүйсен А. Е., Альмишева Т. У. Жаздық бидай дақылын себу үшін сүрі жерлерді дайындау технологиясы	267
Жанузак Д. Е. Влияние основной обработки почвы на фитосанитарное состояние посевов и урожайность ярового рапса	270
Касенова А. Г., Яцюк С. В. Особенности технологии возделывания и продуктивности яровой пшеницы в ТОО «Жас ай» Костанайской области	274
Мәлік А. Е., Альмишев Ү. Х. Павлодар облысы аймағында кездесетін зиянкес түрлері	280
Мұратхан Д. А., Альмишев Ү. Х. Биологические и морфологические основы роста и развития луковой мухи и меры борьбы с ней	284
Нығыман Г. Д., Альмишев Ү. Х. Фенология роста и развития различных сортов смородины черной в условиях Павлодарской области	286
Сағымбек Д. Н. Перспектива повышения урожайности гороха в АО «Акмола-феникс»	288
Тастенова К. А., Алтыбаева А. К. Проблемы влияния пестицидов и минеральных удобрений на почву	292
Төлжубек Р. Б., Шақуов А. К. Карантиндік өсімдік жатаған уекіре – аса қауіпті арамшөп	298
Хайратхан Р., Альмишева Т. У. Павлодар облысында кездесетін сүйекті дақылдардың зиянкестері мен аурулары	301
Ыбрай А. Т., Альмишев Ү. Х. Күздік бидайды Қазақстанның Солтүстігінде өсірудің биологиялық және морфологиялық ерекшеліктері	303

32 Секция. Кооперациялар мен ауыл шаруашылығы
кәсіпорындарын дамыту
32 Секция. Развитие кооперации
и сельскохозяйственных предприятий

Агумбаева А. Е., Шадиева А. Р. Развитие кооперации и сельскохозяйственных предприятий	307
Ибрашева Г. Ж., Иманбаева З. О. Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіретін кәсіпорынның қаржылық-шаруашылық, өнеркәсіптік қызметінің тиімділігін арттыру шаралары	310

**«ІХ ТОРАЙҒЫРОВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

3 ТОМ

Техникалық редактор З. Ж. Шокубаева
Корректорлар: А. Р. Омарова, К. Б. Умарова
Компьютерде беттеген А. Елемесқызы
Басуға 09.11.2017 ж.
Әріп түрі Times.
Пішім 29,7 × 42 ¼. Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 18,6. Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 3104

«КЕРЕКУ» баспасы
С. Торайғыров атындағы
Павлодар мемлекеттік университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.