



Korkyt Ata University
Since 1937

ХАБАРШЫ
АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ
ҒЫЛЫМДАРЫ

ISSN 1607-2782 (print)
ISSN 2958-8367 (online)
№4, (67)
2023

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ

ҒЫЛЫМДАРЫ



ISSN 1607-2782 (print)
ISSN 2958-8367 (online)

**ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ
ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ҒЫЛЫМДАРЫ**

№4 (67), 2023

1999 жылғы наурыздан бастап шығады
Выходит с марта 1999 года
Published since March 1999

Жылына төрт рет шығады
Выходит четыре раза в год
Published four a year

**Қызылорда/Кызылорда/Kyzylorda
2023**

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ

«Ауыл шаруашылығы ғылымдары» сериясы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ғылыми еңбектің негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынатын ғылыми басылымдар тізбесіне енген (21.02.2022 ж. № 63 бұйрық).

Л.А.Тохетова – ғылыми редактор, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы ғылымдары Академиясының корреспондент-мүшесі

Редакция алқасы

А.Б.Абуова	ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «Қазақ қайта өңдеу және тағам өнеркәсіптері ғылыми зерттеу институты» ЖШС, Қазақстан Республикасы
С.С.Арыстанғұлов	ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент, «Ж.Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми зерттеу институты» ЖШС, Қазақстан Республикасы
Ш.О.Бастаубаева	ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы ғылымдары академиясының академигі, «Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институты» ЖШС басқарма төрағасы
М.Т.Велямов	биология ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы ғылымдары академиясының, Ресей жаратылыстану ғылымдары академиясының және Азық-түлік қауіпсіздігі ұлттық академиясының академигі, «Қазақ қайта өңдеу және тағам өнеркәсіптері ғылыми зерттеу институты» ЖШС, Қазақстан Республикасы
М.Г. Мустафаев	ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, Азербайжан ұлттық ғылым академиясының топырақтану және агрохимия институты, Азербайжан Республикасы
Б.А. Дуйсембеков	биология ғылымдарының кандидаты, доцент, «Ж.Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Қазақстан Республикасы
Г.Л.Зеленский	ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «Күріш федералды ғылыми-зерттеу орталығы» Федералдық мемлекеттік бюджеттік ғылыми мекеме, Ресей Федерациясы
Н.Ж.Муслимов	техника ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы ғылымдары академиясының академигі, Ш.Мұртаза атындағы халықаралық инновациялық институты
Накиб Уллаһ Хан	PhD, профессор, Ауыл шаруашылығы университеті, Пешавар, Пәкістан Ислам Республикасы
Ш.С.Рсалиев	биология ғылымдарының докторы, доцент, «Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Қазақстан Республикасы
А.С.Рсалиев	ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор, «QazBioPharm» Ұлттық холдингі» АҚ, Қазақстан Республикасы
И.А.Таугенов	ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қазақстан Республикасы
К.Н.Тодерич	PhD, Тоттори Университеті, Жапония

**ИНКУБАЦИЯ КЕЗІНДЕГІ ӘРТҮРЛІ СЫРТҚЫ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ "БРАМА"
ТҰҚЫМЫНЫҢ ТАУЫҚ ЭМБРИОНДАРЫНЫҢ ДАМУЫНА ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ**

Корогод Н.П.¹, биология ғылымдарының кандидаты
natalya_korogod@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3211-2336>

Тулиндинова Г.К.¹, биология ғылымдарының кандидаты
Gulnar-197599@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5462-3516>

Курманбаев Р.Х.², биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор
rakhat72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0299-3494>

Арынова Ш.Ж.³, PhD
shinar_uzh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9895-7649>

Чидунчи И.Ю.³, биология ғылымдарының кандидаты
chidunchi_irina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1885-9529>

¹Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан

²Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., Қазақстан

³Торайғыров университеті, Павлодар қ., Қазақстан

Андатпа. Мақалада Павлодар облысы Тереңкөл ауданы Октябрьское ауылының аумағында жас тауықтарды инкубациялау үшін оңтайлы жағдайларды таңдау бойынша зерттеу нәтижелерінің сандық және сапалық деректері келтірілген. «Брама» тұқымының ет-сәндік бағытындағы тауықтардың жұмыртқалары 168 дана инкубацияға жарамдылығы үшін олардың сапасын бағалау нәтижелері бойынша іріктелді. Эмбриологиялық зерттеулер 2021 жылдың жазғы кезеңінде жүргізілді. Біз балапандарды өсіру процесінің негізгі шарттарын таңдадық: ұрықтандыру, ұрықтандыру және жас жануарларды шығару. Біз балапандарды өсіру процесінің негізгі шарттарын таңдадық: ұрықтандыру, балапан мен құстарды шығару мөлшері. Инкубацияға салынған жұмыртқалардың бақылау тобында ұрықтандыру 69,6% құрады. Ұрықтанған жұмыртқалардың ішінде инкубациялық әдіспен ұрықтандыру 53,8% құрады. Төселген жұмыртқадан жас жануарлардың жалпы шығымы 37,5% құрады. 1-ші тәжірибелік топта терең өңдеу әдісімен иммунал ерітіндісі қолданылды, ұрықтандыру 67,8%–ға тең болды, ұрықтандырылған жұмыртқадан балапандарды шығару 86,8%, жас құстардың жалпы шығуы 68,9% құрады. 2-ші тәжірибе тобына термиялық контраст режимі қолданылды. Нәтижелерді талдау көрсеткендей, бұл топта жұмыртқаның ұрықтануы 64,3%, балапандардың ұрықтандырылған жұмыртқадан шығуы 61,1%, жас құстардың жалпы өнімі 39,28% болды. Осылайша, эксперимент нәтижелері инкубацияның ең тиімді әдісі терең өңдеу әдісімен иммунал ерітіндісін қолдану екенін көрсетті.

Тірек сөздер: инкубация, эмбриогенез, эмбрион, овоскопия, балапандар шығарылу

Кіріспе. Ағзаның әрбір құрылымдық бірлігінің жұмыс істеуі оның өмірлік белсенділігін қамтамасыз етеді, бірақ эволюция процесінде иммундық жүйеге бөгде заттардан қорғану рөлі берілді [1]. Иммунологиялық белсенділік пен табиғи төзімділік деңгейінің төмендеуі құстың өміршеңдігі мен оның өнімділігінің төмендеуінің негізгі себептерінің бірі болып табылады [2-6].

Жұмыртқа қабықтары арқылы тауық эмбриондарының ұрық дамуындағы тамақтануды, инкубация процесіне әр түрлі жағдайлардың әсерін және балапандардың одан әрі шығарылуын зерттеуге ерекше назар аудару керек. Ғалымдар жүктіліктің басында аналықтардың тамақтануы болашақ ұрпақтың қартайғанына дейінгі денсаулығын анықтайды деп санайды. Ұқсас байланыс инкубацияға салынған жұмыртқалардың құрамы, осы жұмыртқадан шыққан құстың болашақ денсаулығы және өнімділігі арасында анықталды [7].

Көптеген жұмыстар үй құстарының жеке дамуына және олардың проблемаларына арналды, өйткені негізгі биологиялық модельдердің бірі тауық эмбрионы болды. Ю.В.Диконов, Р.Мянд, С.В.Климов, Л.С.Туран, Л.Ф.Келлер және т.б. ғалымдар құстардың экологиялық аспектілерін зерттеу кезінде құстардың көбеюі, эмбрионнан кейінгі дамуындағы жіктеу топтарын, оология мен ооморфологияны зерттеумен айналысты [8].

Эмбрионның модификациялық өзгерістері әрқашан инкубация процесінде болатын жағдайлармен бірге қарастырылады. Эмбриогенез процесіндегі онтогенез әрқашан қоршаған ортамен сипатталады. Тиімді жағдайлардың сақталуы және даму кезеңдерінің дұрыстығы эмбрионға да әсер етеді.

Сыртқы факторлар мен ағынның арақатынасын эмбриондардың табиғи дамуымен де, жасанды жағдайда да байқауға болады. Көбінесе қоршаған ортадағы өзгерістер мен бұзылулар денеге теріс әсер етеді, оны әлсіретеді, эмбрионның ауруы мен өліміне ықпал етуі мүмкін [9]. Эмбриондардың өсу қарқыны және оның физиологиялық процестерінің ағымы температура режимін сақтауға және қолдауға тікелей байланысты, өйткені соңғы кезеңдеріне дейін эмбрион терморегуляцияға қабілетті емес. Molenaar et al зерттеулері [10] инкубация кезінде тұрақты температураны - 37,8°C ұстап тұру эмбрионның оңтайлы дамуын ғана емес, сонымен қатар балапандардың жоғары сапасы мен жақсы шығарылуын қамтамасыз ететіндігін көрсетті. Сонымен қатар, French тәжірибелері [11] егер температураны оңтайлы температурадан 1°C-қа өзгертсеңіз, бұл жас құстардың шығарылуына айтарлықтай әсер етуі мүмкін екенін көрсетті. Инкубация кезінде төмен және жоғары температураның әсерін зерттейтін ғалымдар инкубацияның алғашқы 10 күнінде жұмыртқа қабығының ұзақ уақыт бойы төмен температурасын (36,6°C) ұстап тұру кезінде балапандардың тірі салмағы алты аптадан бастап төмендеуі мүмкін екенін анықтады [12]. Ipek and Sözcü мәліметтері бойынша [13] инкубацияның оңтайлы температурасынан ауытқу жағдайында мүшелердің дамуы мен өсуі тежеледі және бұл бройлерлердің өсу кезеңіндегі өнімділігіне және нәтижесінде, соңғы өнімнің шығуына әсер етеді. Сондықтан температураны ұстап тұру инкубацияның негізгі шарттарының бірі болып табылады [14-16].

Кейбір дереккөздер жұмыртқаның айналасында жұмыртқаның су балансын реттейтін ылғалды ауа қабаттары бар деп болжайды [17]. А.В.Гражданкин ылғалдың жоғалу жылдамдығының өзгеруі құс эмбриондарының дамуына әсер етіп, эмбриональды кезеңде ауру тудыруы мүмкін екенін анықтады. Ал ғылыми ұсыныстарға сәйкес оңтайлы [18] инкубатордағы ауаның салыстырмалы ылғалдылығы инкубация кезеңінде 50-60%, ал шығару кезінде 68-72% аралығында болуы керек.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Эмбриологиялық зерттеулер 2021 жылдың жазғы кезеңінде Тереңкөл ауданы, Октябрьское селосының аумағында жүргізілді. Тереңкөл ауданы Павлодар облысының солтүстік бөлігінде орналасқан. Ауыл мен аудан ауыл шаруашылығы мамандануымен сипатталады: сүт және ет - мал шаруашылығы, астық шаруашылығы. Климаты күрт континенталды. Қысқы кезеңдегі орташа температура – 20°-25°C., ал жазда - +25° +28°C. Жауын-шашынның жылдық мөлшері 250-300 мм құрайды [19]. Эксперименттік зерттеу 2021 жылдың 21 маусымы мен 2021 жылдың 30 маусымы аралығында үйдегі инкубация кезеңінде тауық эмбриондарында жүргізілді.

Әр жұмыртқа инкубацияға салу алдында нөмірленген. Жұмыртқаларды инкубациялау алдында сақтау температурасы 12-18 °C болды. Деректер есепке алу журналына жазылды [20].

Температураны, ылғалдылықты және науалардың айналуын автоматты түрде бақылайтын "EGGINCUBATOR-48" маркалы инкубаторды орнатқаннан кейін оның толық жұмыс істеуі үшін барлық қажетті шарттар сақталды. Жұмыртқа салу 2021 жылдың 21 маусымында жасалды. Жұмыртқалар 8 күн бойы байқалды. Инкубаторда температура 37,6 – 37,7 °C, салыстырмалы ылғалдылық 65% болды, науалардың тәулігіне айналу саны 12 есе болды, бұл Стив Туллеттің инкубация әдістемесінің ұсыныстарына сәйкес келеді [20].

Нәтижелер мен талқылаулар. Эмбриональды кезеңде инкубацияның әртүрлі кезеңдерінде әртүрлі қарқындылықпен өзгертін өсу процесінде дененің массасы мен мөлшерінің өсуі үнемі жүреді. "EGGINCUBATOR-48" инкубаторына 56 дана жұмыртқа салынды. Мұндай тауық жұмыртқасының орналастыруы 3 болды.

Біз балапандарды өсіру процесінің негізгі шарттарын таңдадық: ұрықтандыру, балапан мен құстарды шығару мөлшері.

Біріншісі - ауа температурасы 37,5 – 37,8°C, ылғалдылығы 58-60% болатын бақылау тобы. 56 дана мөлшерінде орналастыруы. Сақтаудың, тасымалдаудың барлық шарттары сақталды. Инкубацияның 12-ші күнінен кейін күн сайын таңғы 8-8.30-да инкубатордың жоғарғы бөлігін (қақпағын) алып тастап 5-7 минут бойы желдету жүргізілді, сонымен қатар жұмыртқаны үстіне судың аз мөлшерін бүріккішпен шашыратты. Бұл жұмыртқалардың қабығын, ондағы эмбриондарды шамадан тыс кептірмеу үшін қажет. Овоскопия әдісімен біз жұмыртқалардың ұрықтандырылғанын анықтай алдық. Балапандардың шығаруы инкубацияның 21-ші күнінен басталды, бұл үй инкубаторларымен жұмыс істеу стандарттарына сәйкес келеді.

Инкубацияға салынған 56 жұмыртқаның 39-ы ұрықтандырылды, бұл ұрықтандырудың 69,6% құрады. Ұрықтанған 39 жұмыртқадан инкубациялық әдіспен 21 балапан алынды. Бұл ұрықтанған жұмыртқа санының 53,8% құрайды.

Ұрықтанған жұмыртқалар мен балапандар арасындағы айтарлықтай айырмашылықтың себептері: кейбір эмбриондар даму барысында өліп қалды, кейбір балапандар инкубатордағы ылғалдылықтың төмендігіне байланысты қабығынан толықтай шыға алмады немесе босатыла алмады, яғни құрғақ қабыққа байланысты (1-ші кесте).

Деректерді талдау көрсеткендей, үйде инкубация кезінде салынған жұмыртқалардың жалпы санынан алынған жас жануарлардың пайызы 37,5% құрайды. Бұл төмен көрсеткіш.

1-кесте – Бақылау тобындағы балапандар шығару көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Саны (дана)	%
Ұрықтандыру	39	69,6
Балапан шығару	21	53,8
Жас құстар шығару	21	37,5

Екіншісі №1 тәжірибелі топ болды - мұнда терең өңдеу арқылы Иммунал ерітіндісі қолданылды, бұл күлгін эхинацея шырынынан жасалған, жасушалық иммунитетті белсендіретін алкоголь ерітіндісі. Инкубатордағы ауа температурасы 37,5-37,8°C болды, ылғалдылық 58-63% құрады. Сақтау және тасымалдау шарттары сақталды. Инкубацияның 12-ші күнінен кейін күн сайын таңғы 8-8.30-да инкубатордың жоғарғы бөлігін (қақпағын) алып тастап 5-7 минут бойы желдету жүргізілді, жұмыртқаның үстіне аз мөлшерде су шашылды. Бұл эмбриондары бар жұмыртқалардың шамадан тыс кебуіне жол бермеу үшін қажет, 2-ші кесте.

2-кесте – № 1 тәжірибелік тобындағы балапандар шығару көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Саны (дана)	%
Ұрықтандыру	38	67,8
Балапан шығару	33	86,8
Жас құстар шығару	33	58,9

Инкубаторға 56 дана жұмыртқа салынды, 38 жұмыртқа ұрықтандырылды, бұл ұрықтанды-рудың 67,8% құрады. Ұрықтанған 38 жұмыртқаның ішінде балапандар саны 33 дана құрады, бұл ұрықтанған жұмыртқалардың 86,8% құрайды. «Брама» тауықтарының балапандарын шығуы инкубацияның 18-ші күнінен басталды және инкубацияның 21-ші күніне дейін 3 күнге созылды, 2-ші кесте.

Жалпы балапанның 13% құрайтын 5 балапанның өлімінің себептері қабық арқылы өтуге қабілетсіздік болды, «шірік жұмыртқалар» және «балтыш».

«Шірік жұмыртқалар» дамудың соңғы кезеңдерінде жұмыртқа қабығында тұншығып қалған балапандар деп аталады, атап айтқанда, инкубацияның 18-21-ші күні, қабық қабатын шоқып тесіп алмағандар немесе қабығынан босатыла алмағандар. «Балтыштар» инкубация кезінде немесе тауықтың астында температураның күрт өзгеруіне ұшыраған эмбриондар деп аталады, яғни эмбрионның дамуы кезінде жұмыртқаның салқындауы болды. Сонымен қатар, жұмыртқаның сыртқы белгілері жоқ. Бұл жағдайда эмбрионның ыдырау процесі жұмыртқада басталады. Жұмыртқаны ашқанда ерекше иісі бар.

№1 тәжірибелік тобында Иммуналдың алкоголь ерітіндісін қолдана отырып, жас үлгілерді шығару 58,9% құрады. Үй жағдайында бұл жақсы көрсеткіш (1-ші сурет).

Зерттеудің үшінші тобы термоконтраст режимі қолданылған №2 тәжірибелі тобы болды. Жұмыртқа инкубациясының негізгі факторының әсері – температура, эмбриондардың дамуында үлкен маңызға ие. Мұны эмбрионның толық өсуі мен дамуында ғана емес, сонымен қатар жеке мүшелер жүйесінің дамуында да байқауға болады. Инкубацияның басында жоғары температураны мерзімді сақтау керек, өйткені дәл осы уақытта орташа көрсеткіштен жоғары температура эмбрионның дамуына оң әсер етеді. Жұмыртқаларды инкубациялау кезінде жоғары температураны үнемі қолдану дамудың бұзылуына әкелуі мүмкін, жұмыртқалардың қызып кетуіне әкеледі, жас жануарлардың шығуына және оның одан әрі өміршендігіне теріс әсер етеді. Эмбрионның қалыпты дамуы үшін қалыпты температура 39° құрайды.



1-сурет – №1 тәжірибелік тобының балапандарын шығару

Егер инкубацияның басында 1-2 күн ішінде температура 40°С болса, онда 26 сағат ішінде эмбрион 37,5°-38°С температурасында 3 күндік дамуға сәйкес келетін кезеңге жетеді. Температураның өзгеруіне байланысты кез-келген манипуляция (жоғарылау немесе төмендеу) тән өзгерістерге әкеледі. Температураның жоғарылауымен - бастапқы кезеңдерде дамудың жеделдеуі, температураның төмендеуімен - дамудың кеш кезеңдерінде дамудың баяулауы.

56 дана инкубаторға салынды. Алғашқы 3 күнде инкубатордағы ауа температурасы 38-38,5°С болды – ылғалдылығы 58%. Инкубацияның қалған 17 күнінде температура 37,5– 37,8°С болды. Ылғалдылығы 60-65% құрады. Сақтау және тасымалдау шарттары сақталды. Инкубацияның 12-ші күнінен кейін күн сайын таңғы 8-8.30-да инкубатордың жоғарғы бөлігін (қақпағын) алып тастап 5-7 минут бойы желдету жүргізілді, жұмыртқаны үстіне аз мөлшерде су шашады. Бұл эмбриондары бар жұмыртқалардың шамадан тыс кебуіне жол бермеу үшін қажет.

Инкубацияға салынған 56 жұмыртқаның 36-сы ұрықтандырылды, бұл ұрықтандырудың 64,3% құрады. Ұрықтанған 36 жұмыртқаның 22 инкубациялық әдіспен өсірілді. Бұл ұрықтанған жұмыртқа санының 61,1% құрайды. Балапандарды шығару 18-ші күннен бастап 21-ші күнге дейін болды, бұл өз кезегінде термоконтрастылық режимінің «Брама» тауық жұмыртқаларын инкубациялауға оң әсерін дәлелдейді (3-ші кесте).

3-кесте – № 2 тәжірибелік тобындағы балапандар шығару көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Саны (дана)	%
Ұрықтандыру	36	64,3
Балапан шығару	22	61,1
Жас құстар шығару	22	39,28

Инкубацияланбаған тауықтардың өлім-жітімінің себептері төмен ылғалдылық болды, олар жұмыртқадан тұмсығы көріне алмады, оның ішінде кеш сатыдағы өлген эмбриондар да болды (2-ші сурет).

Термоконтрастық режимді қолдана отырып, №2 тәжірибелік топта жас даралардың шығуы 39,28% құрады. Бұл үй жағдайында төмен көрсеткіш болп есептеледі.

Октябрьское ауылының Тереңкөл ауданында «Брама» тұқымды тауықтардың жұмыртқаларын инкубациялау кезінде біз қолданған әдістер алғаш рет қолданылды

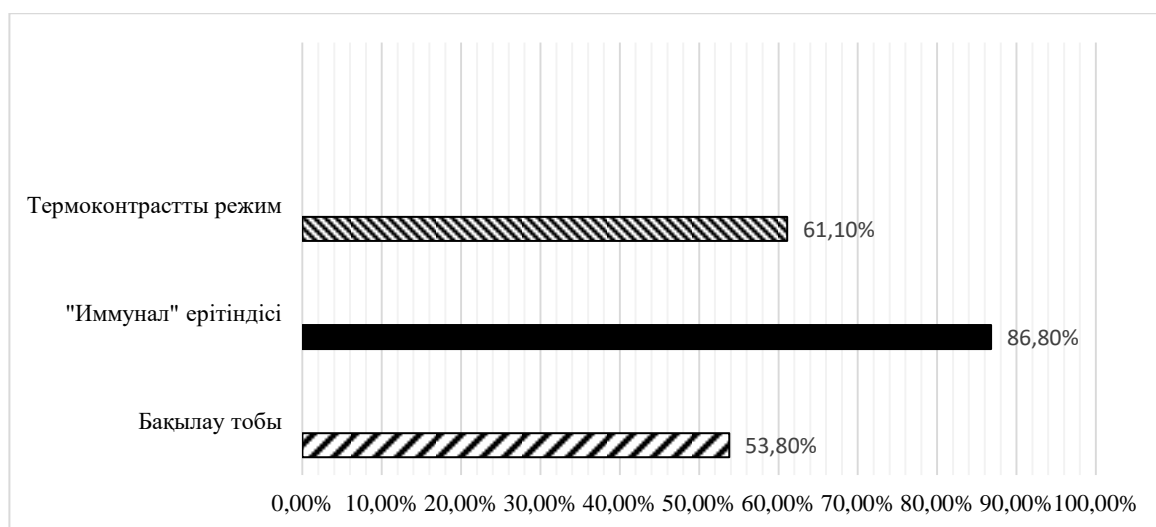


2-сурет – Балапан шығу

Осыған сүйене отырып, бізде ұрықтандыру шарты бойынша келесі мәліметтер бар, яғни ұрықтандырылған жұмыртқалар санынан сау жас жануарлардың пайызы, 3-сурет:

- бақылау тобында (әдістерді пайдаланбай) - 53,80%.
- №1 тәжірибелік тобында «Имунал» ерітіндісін пайдалана отырып - 86,8%.
- термоконтрастық режимді пайдалана отырып, № 2 тәжірибелік тобында - 61,10%.

Осыған сүйене отырып, ұрықтандырылған жұмыртқалардың саны «Брама» тауықтарының өсіру жағдайына 100% болжам бермейді деп айтуға болады. «Овоскопия» әдісін қолдана отырып, біз тек жұмыртқаның ұрықтануын болжаймыз. Үйде тауықтарды өсіру ерекшеліктерін ескере отырып, үй құстарының иелері көбінесе құстар санымен қорытындылайды (3-сурет).

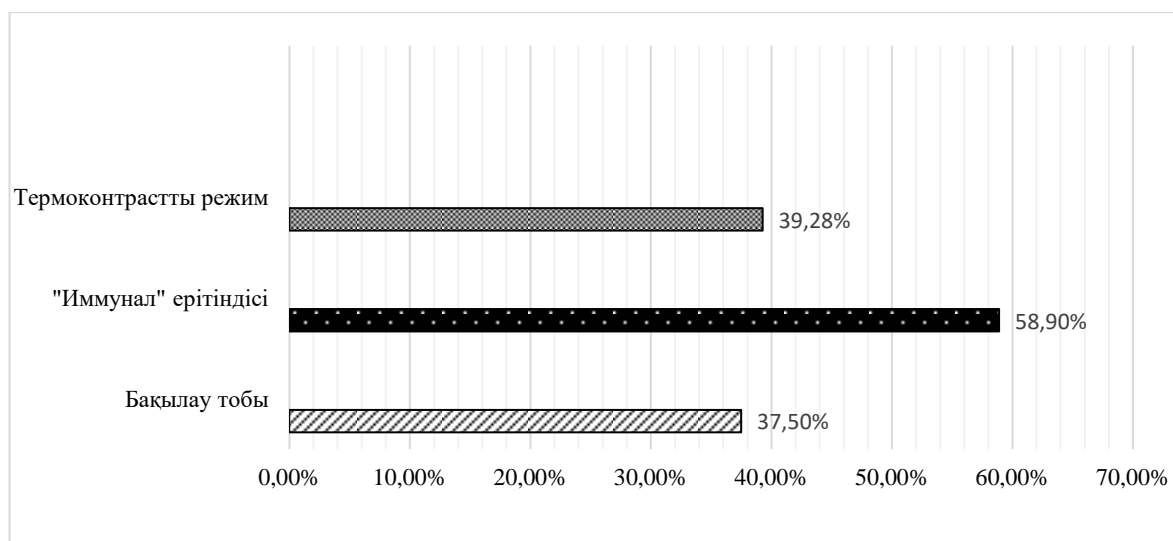


3-сурет – «Брама» тауықтарынан балапандардың шығарылуын бақылау

Осыған байланысты, «Иммунал» ерітіндісі қолданылған №1 тәжірибелік топ сандық және пайыздық қатынаста шығарылу жағдайының артықшылығына ие.

Жас құстарды, яғни жұмыртқаларды инкубациялауға салынған саннан өсірілген жас құстардың пайызын шығару жағдайында бізде келесі мәліметтер шықты:

- бақылау тобында (әдістерді пайдаланбай) - 37,5%.
- №1 тәжірибелік тобында «Иммунал» ерітіндісін пайдалана отырып - 58,9%.
- термоконтрастық режимді пайдалана отырып, № 2 тәжірибелік тобында - 39,28%.



4-сурет – «Брама» тұқымының жас тауықтарын шығару

Қорытындылар. Зерттеу қорытындысы бойынша инкубаторға жалпы саны 168 дана жұмыртқаның үш бетбелгісінен 75 жас тауық өсірілді (бақылау тобы -21, тәжірибелік топ 56). Бақылау тобында инкубаторға салынған барлық жұмыртқалардың ұрықтануы 69,6%, шығарылуы 53,8% құрады. Төселген жұмыртқадан жас жануарлардың жалпы шығымы 37,5% құрады. Үйде инкубация кезінде тауықтардың көпшілігі иммунал ерітіндісін терең өңдеу әдісімен - 86,8% (ұрықтану кезінде 67,8% және жас жануарлардың жалпы шығарылуы – 68,9%) қолдану нәтижесінде өсірілді. Термиялық контраст режимін қолдану нәтижелерін талдау жұмыртқалардың ұрықтануы 64,3%, ал тауықтардың шығарылуы 61,1% құрады. Термоконтрастық режимді пайдалану кезінде жас жануарлардың жалпы шығуы 39,28% құрады.

Осылайша, эксперимент нәтижелері инкубацияның ең тиімді әдісі терең өңдеу әдісімен иммунал ерітіндісін қолдану екенін көрсетті.

Әдебиеттер:

[1] **Вавилова, О.В.** Ксидифон и Иммунал–стимуляторы эмбрионального развития птицы / Птицеводство, 2009. – № 11. – С. 18 – 21.

[2] **Панин, А.Н.** Пробиотики в животноводстве – состояние и перспективы / А. Н. Панин, Н. И. Малик, О. С. Илаев. – Текст: непосредственный // Ветеринария, 2012. – № 3.– С. 3–8.

[3] **Бурень, В.М.** Микробиологические пробиотики повысят сохранность животных / В. М. Бурень, Д. С. Давидюк, Д. В. Донченко, Г. В. Козлов // Сельскохозяйственные вести, 2002. – № 3. – С. 16.

[4] **Воробьев, А.В.** Биохимические показатели цыплят-бройлеров при применении иммуностимулятора / А. В. Воробьев, М. А. Лапушкина // Вестник ветеринарии, 2012. – № 63 (4). – С. 132-133.

[5] **Логинов, Г.П.** Эффективность использования кормовой добавки «ГумоСпир» при выращивании сельскохозяйственной птицы / Г.П. Логинов, С.А. Симаков // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2011. - Т.205. - С.124-130.

[6] **Boussouar, H.,** Khenenou T., Bennoune O., Berghiche A. The effect of i in ovo exposition to ethanol upon osteogenesis of the chicken embryo Journal of World's Poultry Research, 2019, 9(2), p. 32–37. DOI: [10.36380/jwpr.2019.4](https://doi.org/10.36380/jwpr.2019.4)

[7] **Болотников, И.А.** Практическая иммунология сельскохозяйственной птицы: монография / Петрозавод. гос. ун-т. Санкт- Петербург. вет. ин-т. – Санкт-Петербург: Наука, 1993. – 205 с.

[8] **Краснобаев, Ю.В.** Стимуляция онтогенеза бройлеров путем обработки яиц комплексным препаратом Хелавит / Ю.В. Краснобаев // Био. – 2008. - №11. – С. 20-21.

[9] **Микляева, М.А.,** Скрылева Л.Ф. Особенности раннего онтогенеза различных групп птиц. Вестник ТГУ, т.18, вып. 3 Мичуринск, 2013. С. 133.

[10] **C. M. Maatjens, I. A. M. van Roover-Reijrink, B. Engel, C. W. van der Pol, B. Kemp, and H. van den Brand** Temperature during the last week of incubation. III. Effects on chicken embryo physiology. Poultry Science, 2017, 96: p. 1451–1458. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew390>

[11] **French, N.A.** Managing the Incubation environment in commercial hatcheries to meet the requirements of the embryo. Avian Poult. Biol. Rev., 13, (2002). 179 – 185/ DOI:10.3184/147020602783698511

[12] **Joseph, N. S.,** Lourens A., and Moran E. T., Jr (2006). The Effects of Suboptimal Eggshell Temperature during Incubation on Broiler Chick Quality, Live Performance, and Further Processing Yield. Poult. Sci. 85 (5), 932–938. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.05.010>

[13] **Ирек, А.,** and Sözcü, A. (2015). The Effects of High Setter and Hatcher Temperatures during Incubation on Slaughter Weight and Carcass Yield in Broilers. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 39 (4), 450–454. <https://doi.org/10.3906/vet-1406-30>

[14] **Дядичкина, Л.Ф.** Эмбриональное и раннее постэмбриональное развитие индеек при различных режимах инкубации/ Л.Ф. Дядичкина, И.М. Гупало, Н.С.Позднякова // Птица и птицепродукты. – 2013. – № 5. – С. 39-42.

[15] **D. Charles Deeming** and Mark W.J. Ferguson / Egg incubation: its effects on embryonic development in birds and reptiles/ Cambridge University Press, 2004. – P. 355.

[16] **Morita, VDS,** Almeida VRD, Matos JB, Vicentini TI, van den Brand H, and Boleli IC (2016). Incubation temperature during fetal development influences morphophysiological characteristics and preferred ambient temperature of chicken hatchlings. PloS One, 11(5): e0154928. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154928>

[17] **Christensen, V. L.** Factors associated with early embryonic mortality / V. L. Christensen // World's Poultry Science Journal. – 2001. – Vol. 57. -N 4. – P. 359-372. <https://doi.org/10.1079/WPS20010025>

[18] Седов, Ю. Д. Куры: содержание, разведение, уход / Ю. Д. Седов. – Ростов на Дону: Феникс, 2016. – 138 с. – ISBN: 978-5-222-24489-0.

[19] Павлодар облысы Қашыр ауданының әкімшілік-аумақтық құрылысындағы өзгерістер туралы. Кіру нүктесі: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V07P0003102>

[20] Steve Tullet / Рассмотрение методики инкубации /AA – Arbor Acres update, 2009, 44 с. Кіру нүктесі: <https://ru.aviagen.com/assets>

References:

[1] Vavilova, O.V. Ksidifon i Immunol-stimulyatory embrionalnogo razvitiya pticy / Pticevodstvo, 2009. – № 11. – S. 18 – 21. [in russian]

[2] Panin, A.N. Probiotiki v zhivotnovodstve – sostoyanie i perspektivy / A. N. Panin, N. I. Malik, O. S. Iliev. – Tekst: neposredstvennyj // Veterinariya. –2012.–№ 3.–S. 3–8. [in russian]

[3] Buren, V.M. Mikrobiologicheskie probiotiki povysyat sohrannost zhivotnyh / V. M. Buren, D. S. Davidyuk, D. V. Donchenko, G. V. Kozlov // Selskohozyajstvennye vesti. – 2002. – № 3. – S. 16.

[4] Vorobev, A.V. Biohimicheskie pokazateli cyplyat-brojlerov pri primenenii immunostimulyatora / A.V.Vorobev, M.A.Lapushkina // Vestnik veterinarii, 2012. – № 63 (4). – S. 132-133. [in russian]

[5] Loginov, G.P. Effektivnost ispolzovaniya kormovoj dobavki «GumoSpir» pri vyrashivanii selskohozyajstvennoj pticy / G.P. Loginov, S.A. Simakov // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.E. Baumana. – 2011. – T.205. – S.124-130. [in russian]

[6] Boussouar, H., Khenenou T., Bennoune O., Berghiche, A. The effect of i in ovo exposition to ethanol upon osteogenesis of the chicken embryo Journal of World's Poultry Research, 2019, 9(2), p. 32–37. DOI: 10.36380/jwpr.2019.4

[7] Bolotnikov, I.A. Prakticheskaya immunologiya selskohozyajstvennoj pticy: monografiya / Petrozavod. gos. un-t. Sankt- Peterburg. vet. in-t. - Sankt-Peterburg: Nauka, 1993. - 205 s. [in russian]

[8] Krasnobaev, Yu.V. Stimulyaciya ontogeneza brojlerov putem obrabotki yaic kompleksnym preparatom Helavit / Yu.V. Krasnobaev // Bio. – 2008. - №11. – S. 20-21. [in russian]

[9] Miklyaeva, M.A., Skryleva L.F. Osobennosti rannego ontogeneza razlichnyh grupp ptic. Vestnik TGU, t.18, vyp. 3 Michurinsk, 2013. – S. 133.

[10] C. M. Maatjens, I. A. M. van Roover-Reijrink, B. Engel, C. W. van der Pol, B. Kemp, and H. van den Brand Temperature during the last week of incubation. III. Effects on chicken embryo physiology. Poultry Science, 2017. – 96: p. 1451–1458. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew390>

[11] French, N.A. Managing the Incubation environment in commercial hatcheries to meet the requirements of the embryo. Avian Poult. Biol. Rev., 13, (2002). 179 – 185/ DOI:10.3184/147020602783698511

[12] Joseph, N.S., Lourens A., and Moran E.T., Jr (2006). The Effects of Suboptimal Eggshell Temperature during Incubation on Broiler Chick Quality, Live Performance, and Further Processing Yield. Poult. Sci. 85 (5), 932–938. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.05.010>

[13] Ipek, A., and Sözcü, A. (2015). The Effects of High Setter and Hatcher Temperatures during Incubation on Slaughter Weight and Carcass Yield in Broilers. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 39 (4), 450–454. <https://doi.org/10.3906/vet-1406-30> [in russian]

[14] Dyadichkina, L.F. Embrionalnoe i rannee postembrionalnoe razvitie indek pri razlichnyh rezhimakh inkubacii/ L.F. Dyadichkina, I.M. Gupalo, N.S.Pozdnyakova // Ptica i pticeprodukty, 2013. – № 5. – S. 39-42. [in russian]

[15] D. Charles Deeming and Mark W.J. Ferguson / Egg incubation: its effects on embryonic development in birds and reptiles/ Cambridge University Press, 2004, R. 355.

[16] Morita, VDS, Almeida VRD, Matos JB, Vicentini TI, van den Brand H, and Boleli IC (2016). Incubation temperature during fetal development influences morphophysiological characteristics and preferred ambient temperature of chicken hatchlings. PloS One, 11(5): e0154928. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154928>

[17] Christensen, V.L. Factors associated with early embryonic mortality / V. L. Christensen // World's Poultry Science Journal, 2001. – Vol. 57. – №4. – P. 359-372.

<https://doi.org/10.1079/WPS20010025>

[18] **Sedov, Yu.D.** Kury: sodержanie, razvedenie, uhod / Yu. D. Sedov. – Rostov na Donu: Feniks, 2016. – 138 s. – ISBN: 978-5-222-24489-0.

[19] Pavlodar oblysy Qashyr audanynyn әkimshilik-aumaqtyq qurylysyndagy ozgerister turaly. Tochka dostupa: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V07P0003102> [in Kazakh]

[20] Steve Tullet / Rassmotrenie metodiki inkubacii /AA – Arbor Acres update, 2009, 44 p. Tochka dostupa: <https://ru.aviagen.com/assets>

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ НА РАЗВИТИЕ КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ ПОРОДЫ «БРАМА» ВО ВРЕМЯ ИНКУБАЦИИ

Корогод Н.П.¹, кандидат биологических наук
Тулиндинова Г.К.¹, кандидат биологических наук
Курманбаев Р.Х.², кандидат биологических наук, ассоциированный профессор
Арынова Ш.Ж.³, PhD
Чидунчи И.Ю.³, кандидат биологических наук

¹ Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғулана, Казахстан, г. Павлодар,

² Кызылординский университет им. Коркыт Ата, Казахстан, г. Кызылорда

³ Торайгыров университет, Казахстан, г. Павлодар

Аннотация: В статье представлены количественные и качественные данные результатов исследования на территории села Октябрьское Теренкольского района Павлодарской области по выбору оптимальных условий для инкубации молодняка кур. Яйца кур мясо-декоративного направления породы «Брама» отбирались по результатам оценки их качества для годности к инкубации в количестве 168 штук. Эмбриологические эксперименты проводились в летний период 2021 года. Основными условиями в ходе процесса выведения цыплят нами были выбраны: оплодотворенность, выводимость и вывод молодняка. В контрольной группе из яиц, заложенных на инкубацию, оплодотворенность составила 69,6%. Из оплодотворенных яиц инкубационным методом выводимость составила 53,8%. Общий вывод молодняка из заложенных яиц составил 37,5%. В 1-й опытной группе был использован раствор иммунала методом глубинной обработки, оплодотворенность была равна 67,8%, вывод цыплят из оплодотворенных яиц составил 86,8%, общий вывод молодняка – 68,9%. К 2-й опытной группе был применен термоконтрастный режим. Анализ результатов показал, что в этой группе оплодотворенность яиц была 64,3%, выводимость цыплят 61,1% из оплодотворенных яиц, общий вывод молодняка – 39,28%. Таким образом результаты эксперимента показали, что наиболее эффективным методом инкубации является применение раствора иммунала методом глубинной обработки.

Ключевые слова: инкубация, эмбриогенез, зародыш, овоскопирование, выводимость

**STUDYING THE INFLUENCE OF VARIOUS EXTERNAL CONDITIONS DURING
INCUBATION ON THE DEVELOPMENT OF CHICKEN EMBRYOS OF THE BREED
"BRAHMA"**

Korogod N.P.¹, candidate of biological sciences
Tulindinova G.K.¹, candidate of biological sciences
Kurmanbaev R.Kh.², candidate of biological sciences, associate professor
Arynova Sh.Zh.³, PhD
Chidunchi I.Yu.³, candidate of biological sciences

¹ *Pavlodar Pedagogical University named after A. Margulan, Pavlodar, Kazakhstan*

² *Kyzylorda University named after Korkyt Ata, Kyzylorda, Kazakhstan*

³ *Toraigyrov University, Pavlodar, Kazakhstan*

Annotation: The article presents quantitative and qualitative data of the results of a study on the territory of the village of Oktyabrskoye, Terenkol district, Pavlodar region, on the choice of optimal conditions for the incubation of young chickens. Eggs of hens of the meat-decorative direction of the breed "Brahma" were selected according to the results of assessing their quality for suitability for incubation in the amount of 168 pieces. Embryological experiments were carried out in the summer of 2021. The main conditions during the process of breeding chickens were chosen by us: fertility, hatchability and hatching of young animals. In the control group of eggs laid for incubation, the fertility was 69.6%. Of the fertilized eggs by the incubation method, the hatchability was 53.8%. The total hatch of young animals from laid eggs was 37.5%. In the 1st experimental group, the immunal solution was used by the method of deep processing, the fertility was 67.8%, the hatching of chickens from fertilized eggs was 86.8%, the total hatching of young animals was 68.9%. The thermal contrast mode was applied to the 2nd experimental group. Analysis of the results showed that in this group, the fertility of eggs was 64.3%, the hatchability of chickens was 61.1% from fertilized eggs, the total hatch of young animals was 39.28%. Thus, the results of the experiment showed that the most effective method of incubation is the use of an immunal solution by deep processing.

Keywords: incubation, embryogenesis, embryo, ovoscopy, hatchability.

МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ

ИНКУБАЦИЯ КЕЗІНДЕГІ ӨРТҮРЛІ СЫРТҚЫ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ "БРАМА"
ТҰҚЫМЫНЫҢ ТАУЫҚ ЭМБРИОНДАРЫНЫҢ ДАМУЫНА ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ
Корогод Н.П., Тулиндинова Г.К., Курманбаев Р.Х., Арынова Ш.Ж., Чидунчи И.Ю. 101

САНДЫҚ БЕЛГІЛЕРІНІҢ ЛОКУСЫМЕН АССОЦИАЦИЯЛАНҒАН БІР НУКЛЕОТИДТІ
ПОЛИМОРФИЗМ БОЙЫНША ЕТТІ МАЛДЫҢ ӨНІМДІЛІК КӨРСЕТКІШТЕРІН БОЛЖАУ
ТИІМДІЛІГІ²
Бейшова И.С., Белая Е.В., Ульянова Т.В., Ковальчук А.М., Абылгазинова А.Т. 111

ЕЛТІРІЛІК ӨНІМДІЛІК БАҒЫТЫНДАҒЫ ЖАНУАРЛАРДЫҢ ЖЕКЕЛЕГЕН БЕЛГІЛЕРІН
МОНИТОРИНГТЕУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ
Мустияр. Т.А., Тенлибаева А.С., Абдураимова Н., Мамытова А. 122

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМДЕРІН ҚАЙТА ӨҢДЕУ

НОҚАТ БҮРШАҒЫНЫҢ АҚУЫЗ ИЗОЛЯТЫН ТАҒАМ ӨНДІРІСІНДЕ ПАЙДАЛАНУ
ЖОЛДАРЫ
Оразов А.Ж., Тазеддинова Д.Р., Рыскалиева Б.Ж. 130

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МЕЛИОРАЦИЯСЫ

АҒЫНДЫ СУЛАРДЫ ТОПЫРАҚПЕН ТАЗАРТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ
ПРАКТИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ
Шомантаев А.А., Шегенбаев А.Т., Отарбаев Б.С., Далдабаева Г.Т., Олжабаева А.О. 141

Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда университетінің
ХАБАРШЫСЫ.
Ауыл шаруашылығы ғылымдары
сериясы

ВЕСТНИК
Кызылординского университета
имени Коркыт Ата. Серия
сельскохозяйственных наук

BULLETIN
of the Korkyt Ata Kyzylorda
University. The series
agricultural sciences

1999 жылғы наурыздан бастап шығады
Издается с марта 1999 года
Published since March 1999

Жылына төрт рет шығады
Издается четыре раза в год
Published four a year

Редакция мекен-жайы: 120014,
Қызылорда қаласы, Әйтеке би
көшесі, 29 «А», Қорқыт Ата
атындағы Қызылорда
университеті

Адрес редакции: 120014,
город Кызылорда,
ул. Айтеке би, 29 «А»,
Кызылординский
университет
им. КоркытАта

Address of edition: 120014,
Kyzylorda city, 29 «A»
Aiteke bie str.,
Korkyt Ata Kyzylorda
University

Телефон: (7242) 27-60-27
Факс: 26-27-14

Телефон: (7242) 27-60-27
Факс: 26-27-14

Tel: (7242) 27-60-27
Fax: 26-27-14

E-mail: khabarshy@korkyt.kz

E-mail: khabarshy@korkyt.kz

E-mail: khabarshy@korkyt.kz

Құрылтайшысы: Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті
Учредитель: Кызылординский университет им. Коркыт Ата
Founder: Korkyt Ata Kyzylorda University

Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық келісім министрлігі
берген бұқаралық ақпарат құралын есепке алу куәлігі
№ KZ KZ16VPY00067253 31-наурыз, 2023 ж.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации, выданное
Министерством информации и общественного развития Республики Казахстан
№ KZ KZ16VPY00067253 31 марта 2023 г.

Техникалық редакторы: Садуова Р.К.
Компьютерде беттеген: Махашов А.А.

Теруге 08.12.2023 ж. жіберілді. Басуға 19.12.2023 ж. қол қойылды.
Форматы 60 × 841/8. Көлемі 10 шартты баспа табақ. Индекс 76214.
Таралымы 50 дана. Тапсырыс 0170. Бағасы келісім бойынша.

Сдано в набор 08.12.2023 г. Подписано в печать 19.12.2023 г.
Формат 60 × 841/8. Объем 10 усл. печ. л. Индекс 76214.
Тираж 50 экз. Заказ 0170. Цена договорная.

Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын білдірмейді. Мақала мазмұнына автор жауап береді. Қолжазбалар өңделеді және авторға қайтарылмайды. Журналда жарияланған материалдарды сілтемесіз көшіріп басуға болмайды.

Опубликованные статьи не отражают точку зрения редакции. Автор несет ответственность за содержание статьи. Рукописи редактируются и авторам не возвращаются. Материалы, опубликованные в журнале не могут быть воспроизведены без ссылки.

The published articles do not reflect the editorial opinion. The author is responsible for the content of the article. Manuscripts are edited and are not returned the authors. Materials published in the journal can not be republished without reference.

Университет баспасы, 010012, Қызылорда қаласы, Әйтеке би көшесі, 29А.