

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**АҚЫН СҰЛТАНМАХМҰТ ТОРАЙҒЫРОВТЫҢ  
130-ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН  
«XV ТОРАЙҒЫРОВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК  
КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«XV ТОРАЙҒЫРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»,  
ПОСВЯЩЁННОЙ 130-ЛЕТИЮ  
ПОЭТА СУЛТАНМАХМУТА ТОРАЙҒЫРОВА**

**ТОМ 1**

**ПАВЛОДАР  
2023**

ӘОЖ 001  
КБЖ 72  
О-59

**Редакция алқасының бас редакторы:**

**Садықов Е. Т.**, э.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КеАҚ Басқарма Төрағасы – Ректор

**Жауапты редактор:**

**Ержанов Н. Т.**, б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КеАҚ ғылыми жұмыс және халықаралық ынтымақтастық жөніндегі Басқарма мүшесі-проректоры

**Редакция алқасының мүшелері:**

Қрықбаева М. С., Исенова Б. К., Омарова А. Р., Утемисова З.Т.

**Жауапты хатшылар:**

Азаматов М. Т., Акимбекова Н. Ж., Ахметов Д. А., Бейсембай А. Ж., Досова М. Т., Жанар Дәуіт, Жания К.Ж., Зарипов Р. Ю., Исимова Б. Ш., Исакова Д. А., Кабдулина К. Т., Кайниденов Н. Н., Каменов А. А., Куанышева Р. С., Мажитова А. Е., Садықов Н. С., Сағындық Ә. Б., Тапалчинова А. С., Ткачук А. А., Титанов Ж. Е., Тулебаева Ж. А., Урузалинова М. Б., Фазлутдинова Ж. К.

О-59 «XV Торайғыров оқулары» : Ақын Сұлтанмахмұт Торайғыровтың 130-жылдығына арналған атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. – Павлодар : Торайғыров университеті, 2023.

ISBN 978-601-345-464-1 (жалпы)

Т. 1. – 2023. – 508 б.

ISBN 978-601-345-463-4

Ақын Сұлтанмахмұт Торайғыровтың 130-жылдығына арналған «XV Торайғыров оқулары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының (27 қазан 2023 жыл) жинағында келесі ғылыми бағыттар бойынша ұсынылған мақалалар енгізілген: Жаратылыстану ғылымдары, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар, Экономика және құқық, Инженерия, Ауыл шаруашылық ғылымдары, Энергетика және Физика-математикалық және компьютерлік ғылымдар.

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.

Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 001

КБЖ 72

ISBN 978-601-345-463-4 (Т. 1)

ISBN 978-601-345-464-1 (жалпы)

© Торайғыров университеті, 2023

**Жаратылыстану ғылымдары  
Естественные науки**

**Секция 1**

**Биология мен экологияның өзекті мәселелері  
Актуальные проблемы биологии и экологии**

**ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА АУЫЛ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖЕРЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ  
ЖАЙ-КҮЙІН БАҒАЛАУ**

**АБИЛЬБАЕВА А. А.**

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

**КУКУШЕВА А. Н.**

PhD, қауымд. профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

**КАЛИЕВА А. Б.**

б.ғ.к., профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

**ҚАБДОЛЛА М. О.**

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Жер учаскелері ауыл шаруашылығының дамуы мен түрлердің алуан түрлілігін сақтауға ықпал етеді, санитарлық-қорғаныс қызметін атқарады, су айналымына қатысады. Қазақстан топырағының жағдайы көбінесе орналасқан жеріне байланысты, сондықтан ол табиғи аймақтың топырақ қыртысы және климаттық жағдайымен, сондай-ақ антропогендік қызмет процесінде пайдалану сипатымен анықталады.

Қазақстанның барлық өңірлеріндегі жердің трансформациясы үш негізгі факторға байланысты: егіншіліктің экстенсивті жүйесі, кен өндіруші өнеркәсіптің дамуы және бұрынғы әскери сынақ полигондары желісінің болуы [1].

Топырақтың бұзылуы олардың құрамының нашарлауына, құнарлы қабаттың азаюына және жойылуына әкеледі. Бұған көбінесе ауыспалы егіс жүйесі мен дақылдарды өсіру технологиясын сақтамау, улы химикаттар мен минералды тыңайтқыштарды қолдану ережелерін бұзу, малды шектен тыс жаю және т. б.

Павлодар облысында жел эрозиясы және сорлану сияқты топырақтың деградация процестері басым, бұл жер асты суларында жеңіл гранулометриялық құрамы мен оңай еритін тұздардың болуына байланысты, соның салдарынан ауыл шаруашылығының

қажеттіліктері үшін қолайлы құнарлы жерлер алаңының азаюы болады.

Павлодар облысының топырақ жамылғысының қалыптасуы мен таралуына оның географиялық жағдайы әсер етеді.

Облыс Қазақстанның солтүстік-шығысында орналасқан. Павлодар облысы аумағының көп бөлігі Батыс Сібір жазығының оңтүстігінде Ертіс өзенінің орта ағысында орналасқан және қазіргі уақытта 127,5 мың км<sup>2</sup> аумақты алып жатыр.

Табиғи жағдайлардың әртүрлілігіне байланысты облыстың топырақ жамылғысы зоналарға бөлінеді. Ең солтүстік бөлігін негізінен сазды гранулометриялық құрамы бар оңтүстік аз гумусты карбонатты және сортаңды қара топырақтар алып жатыр. Оңтүстігінде қара каштан аз гумусты қалыпты және сәл сазды, негізінен орташа және жеңіл сазды топырақтардың ішкі аймағы орналасқан. Одан әрі оңтүстікке қарай каштан, терең қайнаған әлсіз гумус және құмды (оң жағалау) және дамымаған каштан топырақтарының (сол жағалау) ішкі аймағы созылып жатыр. Баянауыл ауданының оңтүстік-батысында таулы және қара-каштан, гумусы аз қиыршық тасты топырақтар ерекшеленеді. Төртінші кіші аймақ облыстың оңтүстік бөлігін алып жатыр – бұл ашық каштан топырақтары, негізінен дамымаған топырақтар және сортаң-сортаң кешендері [2].

2019 және 2021 жж. санаттар бойынша жердің бөлінуі 1-кестеде берілген.

Кесте 1 – Павлодар облысында 2019, 2021 жж. санаттар бойынша жердің бөлінуі [3] мың га

Жер санатының атауы	2019 ж.	2021 ж.	2021 жылдың 2019 жылға өзгерістері (+, -)
1. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер	6195,8	7124,4	+ 928,6
2. Елді мекен жерлері	1771,3	1832,6	+ 61,3
3. Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметінің мұқтаждары үшін және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жерлер	130,6	121,0	- 9,6
4. Ерекше қорғалатын табиғи аймақтардың жерлері, сауықтыру, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы жерлер	357,9	357,9	-

5. Орман қорының жерлері	127,5	126,0	- 1,5
6. Су қорының жерлері	78,9	78,9	-
7. Қосалқы жер қоры	3808,5	2829,7	- 978,8
Барлығы	12470,5	12470,5	-

Ұсынылған мәліметтерге сәйкес, үш жыл ішінде ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер алаңының 928,6 мың гектарға және елді мекендер жерлерінің қордағы жерлер алаңының азаюы есебінен 61,3 мың гектарға өсуі байқалды. Бұл ретте өнеркәсіп пен орман қоры аумақтарының тиісінше 9,6 және 1,5 мың гектарға азаюы байқалды.

Павлодар облысы бойынша ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді жер түрлері бойынша бөлу 2021 жылғы 1 қарашаға 2-кестеде ұсынылған.

Кесте 2 – 01.11.2021 ж. бойынша Павлодар облысының жер түрлері бойынша ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің құрамы

Жалпы ауданы, мың га	7124,4
Барлық ауылшаруашылығы алқаптары, мың га	7032,8
Соның ішінде:	1985,2
Егістік	0,9
Көпжылдық көшеттер	172,4
Тыңайған	159,2
Шабындықтар	4715,1
Жайлау	

Бұл кестеден облыстың ауыл шаруашылығы жерлерінің көп бөлігі жайылымдар (67,0 %) мен егістік жерлер (28,2 %) екенін байқауға болады. Егістік алқаптарының динамикасы жылдар бойынша 3-кестеде келтірілген.

Кесте 3 – Павлодар облысындағы 1991-2021 жж. егістік алқаптарының динамикасы мың га

Жер құрамы	1991 ж.	2000 ж.	2020 ж.	2021 ж.	Өзгерістер (+, -)	
					2021 жыл 1991 жылға	2021 жыл 2020 жылға
Егістік	3510,7	1302,2	1944,8	2032,5	-1478,2	+87,7

Берілген мәліметтерге сәйкес 2000 жылы егістік көлемінің 2208,5 мың га күрт төмендеуі байқалды, содан кейін 2020 жылы

оның 49,3 %-ға ұлғайғаны тіркелді, 2021 жылға қарай бұл үрдіс сақталып, 87,7 мың га ұлғайды.

2020–2021 жж. аграрлық-химиялық қызметтің деректері бойынша Павлодар облысындағы егістіктің басым бөлігінде қарашірік мөлшері төмен болды: тәлімдік жерде – 2020 жылы – 2,1 %, 2021 жылы – 2,4 % (4-кесте). Сонымен жылдар бойынша 2021 жылы тәлімдік жердегі зерттелген алқаптардың барлық аумағынан құрамында қарашірігі аз егістік алқаптарындағы аумақтардың 9,1 %-ға төмендеу үрдісі байқалады; құрамында қарашірігі орташа деңгейдегі топырақ көлемі 7,5 %-ға, жоғары деңгейдегі 1,6 %-ға артады. Бұл жекелеген ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында топырақтың құрамындағы органикалық заттардың мөлшерін арттыру бойынша іс-шаралар жүргізіліп жатқанын көрсетеді.

2020 және 2021 жж. зерттелген егістіктегі жеңіл гидролизденетін азоттың мөлшері бойынша егістіктің 85,0–85,3 %-ында оның төмен мөлшері, 13,4–14,7 %-ында орташа, 0,4–1,3 %-ында жоғары мөлшері байқалды; жылжымалы фосфор бойынша: төмен – егістіктің 51,1–55,0 %; орташа – егістіктің 36,0–39,2 %, жоғары – егістіктің 5,8–12,9 %-ында; жылжымалы калий мөлшері бойынша: төмен – егістіктің 11,1–15,8 %, орташа – егістіктің 21,6–21,9 %, жоғары – егістіктің 62,3–67,3 %.

Осылайша, құнарлылық деңгейі мен қоректік заттардың құрамы бойынша, жылжымалы калийден басқа, облыстың егістік жерлерінің көрсеткіштері төмен, бұл жерді жақсарту қажеттілігін көрсетеді.

Кесте 4 – 2020–2021 жж. Павлодар облысының зерттелген егістіктеріндегі қарашіріктің мөлшері бойынша ақпарат [3]

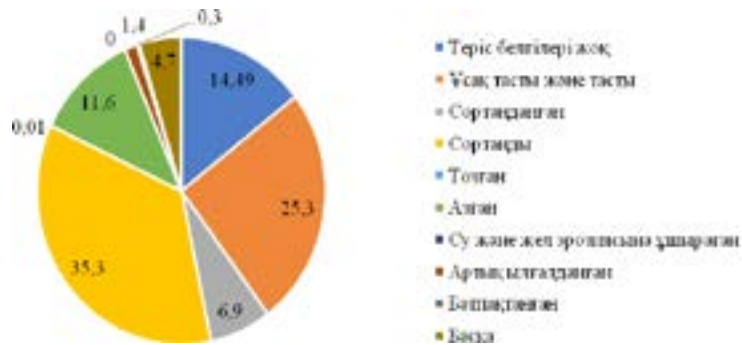
Алқап	Зерттелген аймақ, мың га	Қарашіріктің мөлшері бойынша топтары						Орташа өлшемді мәні
		төмен		орташа		жоғары		
		мөлшері бойынша топтардың шектері, %						
		4,0 көп емес		4,1-6,0		6,0 астам		
мың га	%	мың га	%	мың га	%	%		
2020 ж.								
тәлімдік жер								
егістік	269,93	258,99	95,9	10,94	4,1	-	-	2,1
суару								

егістік	35,14	34,92	99,3	0,22	0,7	-	-	1,9
2021 ж.								
тәлімдік жер								
егістік	324,82	282,08	86,8	37,55	11,6	5,19	1,6	2,4
суару								
егістік	31,20	29,44	94,39	1,75	5,6	0,01	0	2,3

Павлодар облысының аумағында егістік жерлерден басқа шабындықтар да бар – 302,3 мың га және үлкен аумақты жайылымдар алып жатыр – 8297,4 мың га, оның ішінде жақсартылған жайылымдар – 914,9 мың га, суландырылған жайылымдар – 5617,3 мың га.

Мелиорациялық топтар бойынша егістік жерлерді бағалау 1-суретте көрсетілген.

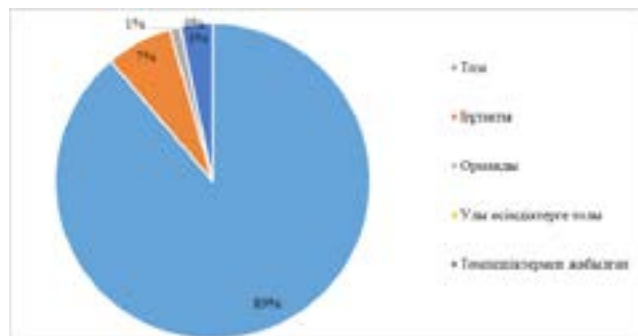
Мелиорациялық топтар бойынша ауыл шаруашылығы жерлерін бөлуде көбінесе сортаң топырақтар – 35,3 %, бұл аймақтың топырақ жамылғысының нашар суды өткізуімен және жеткіліксіз ылғалдылығымен байланысты, мұның бәрі оның кешенділігінің дамуына ықпал етеді – әр түрлі дәрежеде сортаңды топырақтар басым болады. Ұсақ шоқылар аймағында топырағы – ұсақ тасты және дамымаған, олардың үлесі 25,3 % құрайды. Сондай-ақ, аймақтағы топырақтың маңызды мәселелерінің бірі – жеңіл гранулометриялық құрамы, бұл азған жерлердің санын 11,6 % арттырады. Осылайша, өңірдегі ауыл шаруашылығы алқаптарының тек 14,49 пайызында олардың құнарлылығын төмендететін теріс белгілер жоқ.



Сурет 1 – 01.11.2021 ж. Павлодар облысының ауыл шаруашылығы алқаптарын мелиорациялық топтар бойынша бөлу [3].

Аймақта көдем селдірек сияқты өсімдіктердің тіршілік формасының өсімдіктер қауымдастығында үстемдік ететін дала экожүйелері басым. Гидротермиялық режимнің өзгеруіне байланысты солтүстіктен оңтүстікке қарай экожүйелердің топырақ-өсімдік жамылғысында біртіндеп трансформация жүреді. Бұл түрлердің экологиялық топтарының құрғақшылыққа әлсіз төзімділіктен құрғақшылыққа төзімділікке ауысуынан көрінеді.

2-суретте берілген мәліметтерге сәйкес таза шабындықтардың үлесі 88,79 % құрайды, жақсартуды қажет ететін шабындық жерлердің көп үлесі бұталы жерлерге – 6,8 %, төмпешіктермен жабылған жерлерге 3,3 %, орманды алқаптарға 1,1 % тиесілі.



Сурет 2 – 01.11.2021 ж. Павлодар облысы бойынша шабындықтардың мәдени-техникалық жай-күйі бойынша сипаттамасы, мың га [3]

Шабындықтарда негізінен бұталардан тобылғы, итмұрын, шие, қараған, сондай-ақ көктерек, қайың, тал өседі.

Жайылымдардың жағдайын бағалау олардың жартысынан көбі таза және жайылымға жарамды екенін көрсетті – 58,3 %. Қылқан селеулі жайылымдардың көп үлесі – 12,9 % (қылқан селеу жеміс беру кезеңінде қой мен ешкі үшін өте қауіпті), 8,7 %-ы тозған жайылымдарға тиесілі, олардың аумағының ұлғаюы адамның ұтымсыз пайдалануымен байланысты.

Осылайша, Павлодар облысының ауыл шаруашылығы жерлерінің жай-күйін талдау негізгі экологиялық мәселелердің мыналар болып табылатынын көрсетті: топырақ жамылғысына әртүрлілік беріп, оның біртектілігін қамтамасыз ететін топырақтың сортадануы (әр түрлі дәрежеде); жеңіл гранулометриялық құрамына байланысты жел эрозиясына ұшыраған тастармен, қиыршық тастармен қоқыстанған жерлер; арамшөптер мен өнімділігі төмен түрлер үлесінің ұлғайуы, шектен тыс жаю есебінен өсімдік жамылғысының трансформациясы; қорғаныс шараларының болмауы; егістік жерлердің аз құнарлылығы және фосфор мен азоттың аздығы.

Жердің осындай жай-күйінің себептерінің арасында мыналарды атап өтуге болады: фермерлердің топырақты қорғау технологияларын қолдану бойынша білімі мен тәжірибесінің болмауы, осы іс-шараларға инвестициялардың болмауы, ауыспалы егісті сақтамау және егістікті қарқынды пайдалану, экологиялық жарамсыз аудандарда суарылмайтын егіншілік, жердің жай-күйіне жеткіліксіз мониторинг жүргізу.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Сапаров А. С., Козыбаева Ф. Е. Почвенный покров Казахстана, его экология и приоритетные направления почвенных исследований // Почвоведение и агрохимия. – 2012. – № 4. – С. 58–64.

2 Сапаров К. Т., Егинбаева А. Е. Топонимика региона – как основа восстановления и развития ландшафтов Павлодарского Прииртышья : учебное пособие. – 2 изд. – Алматы : Эпиграф, 2017. – 168 с.

3 Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2021 год / Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. – Нур-Султан, 2021 [Электронный ресурс]. – URL : <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/documents/details/291911?directionId=1416&lang> [дата обращения 20.08.2023].

## СОДЕРЖАНИЕ

Жаратылыстану ғылымдары  
Естественные науки

## Секция 1

Биология мен экологияның өзекті мәселелері  
Актуальные проблемы биологии и экологии

<b>Абильбаева А. А., Кукушева А. Н., Калиева А. Б., Қабдолла М. О.</b> Павлодар облысы жағдайында ауыл шаруашылығы жерлерінің экологиялық жай-күйін бағалау .....	3
<b>Акимбекова Н. Ж., Байтемирова А. К.</b> Су қоймалары тұщы су омыртқасыздар биоалуантүрлілігін зерттеу экологиялық тәрбие беру аспект ретінде .....	10
<b>Асаин С. Р., Арынова Ш. Ж.</b> Система управления и мониторинга отходами асфальтобетонных заводов .....	14
<b>Бирюкова А. А., Уалиева Р. М.</b> Микологический анализ почвы с агроценозов яровой пшеницы.....	19
<b>Дәулет З. Қ., Шарипова А. К., Толжанова А. Т.</b> Адам ДНҚ құрамындағы генетикалық ақпараттың маңыздылығы және генетикалық ұрлықтың қауіптілігі мен этикасы .....	26
<b>Ермакова Ю. С.</b> Влияние фактора света на рост и развитие растений.....	32
<b>Жармуханбетов М. Е., Жармуханбетова А. Б.</b> Оптимизация и эффективность раздельного сбора мусора: новые подходы и перспективы .....	39
<b>Жусупова А. Р., Шарипова А. К.</b> Дарынды балалардың өсуі мен дамуы.....	42
<b>Жүсіп М. Н., Мищенко А. В.</b> Филлофаги тополя белого ( <i>Populus alba</i> L.) в культурных насаждениях Павлодарской области .....	47
<b>Майдан Д. М., Тұрғанбай Д. Е., Даут Ж.</b> Сарқылатын табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мәселесі.....	51
<b>Мұстахим А. Н.</b> Инфантилизмнің адамзаттың дамуына әсері және болашақ салдары.....	55
<b>Нұрғаза Т. К.</b> Вред пестицидов на окружающую среду и человека.....	62
<b>Ныгманова А. С., Тулиндинова Г. К., Калиева А. Б.</b> 9-сыныптардағы биология сабақтарында ақпараттық құзыреттілікті қалыптастыру әдістемесінің тиімділігі .....	68

<b>Темір Г., Хамзина С. С.</b> Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелері және оны шешу жолдары.....	74
<b>Тлеубеков К. К., Уалиева Р. М.</b> Особенности формирования энтомоценоза яровой пшеницы в условиях Северо-Востока Казахстана.....	78
<b>Ульмесеков А.</b> Решение проблемы мирового голода методами биотехнологии.....	84

## Секция 2

Химия және химия өнеркәсібінің қазіргі жағдайы  
Современное состояние химии и химической отрасли

<b>Дубинина Н. Ю.</b> Химическая промышленность, главный фактор экономического роста..	89
<b>Zhumat A. A., Kussaiyn M. S.</b> Investigation of the effect of plant inhibitors on iron corrosion process .....	93
<b>Zhumat A. A., Zhaksygaliev S. S.</b> Conditions of obtaining polyadsorbent on the basis of natural diatomite for purification wastewater from heavy metals ions.....	96
<b>Қульмағанбетова Р. А., Кусанов Н.</b> Жаһандану дәуірінде баламалы энергияны алу жолдары .....	100

## Секция 3

Географиялық зерттеулердің қазіргі  
модернизациялық аспектілері  
Современные аспекты модернизаций  
в географических исследованиях

<b>Бейсова А. Е.</b> Экологические индикаторы устойчивого развития Павлодарской области: путь к процветанию и сбалансированному развитию .....	104
<b>Токтарбекова А.Б., Фаурат А. А., Ажаев Г. С.</b> Загрязнение талой воды тяжелыми металлами в г. Павлодар.....	109

## Секция 4

Туризм ел дамуындағы перспективтік  
салалардың бірі ретінде  
Туризм как одна из перспективных отраслей  
в развитии страны

<b>Жангурова А. Б.</b> «Toraig'ur» – жазғы әлеуметтік этнолагері .....	116
<b>Майдан И., Марат А., Баянова С. Е.</b> Туризм ел дамуының болашағы бар салалардың бірі.....	120