

ӘОЖ 632.125
МРНТИ 68.39.19

DOI: <https://doi.org/10.37788/2025-2/115-124>

Ж.Б. Исаева^{1*}

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

*(e-mail: zhanetta.aysha@mail.ru)

Азық-түлік қауіпсіздігі тұрғысынан Жамбыл облысының ауыл шаруашылығы ландшафтарын тұрақты дамытудың негізгі тәсілдері

Аңдатпа

Негізгі мәселе: Бірнеше онжылдықтар бойы мемлекеттік жер қорына кіретін ауылшаруашылық жерлерінің бір бөлігінде көптеген облыстардың маусымдық жайылымдарының едәуір бөлігінде суару және жайылымдық инфрақұрылымын құру бойынша жұмыстар жүргізіліп жатыр. Алайда, азық-түлік базасын дамытудың қол жеткізілген деңгейі әлі де мал шаруашылығының қажеттіліктерін толық деңгейде қанағаттандырмайды және сол арқылы осы саланың өнімінің өсу қарқынын тежейді.

Қазақстан Республикасында жайылым шаруашылығын қарқындатудың негізі жайылым жерінің тозуын болдырмайтын жайылым айналымы негізінде жайылым-жем ресурстарын тиімді пайдалану болып табылады. Аймақтың агроөнеркәсіп кешенін дамыту тұжырымдамасы шеңберінде негізгі міндет ауылшаруашылық ландшафттарының өнімділігін қалпына келтіру және сақтау болып табылады, олар әртүрлі деңгейде жер тозуына ұшыраған. Қазіргі уақытта облыс аумағындағы ауылшаруашылық жерлерінің сапалық және сандық сипаттамаларының нашарлауы байқалуда. Мысалы, суландыру жерлерінде қарашірік құрамының 6-27 % аралығында азаюы, 2,4 млн гектар аумақты қамтитын ауылшаруашылық жерлерінде дефляциялық үдерістердің байқалуы, 1,4 млн гектарды құрайтын тозуға ұшыраған жайылымдар алаңының ұлғаюы және басқа да мәселелер туындауда. Бұл процестер ауылшаруашылық өнімдерін өндірушілердің табысының едәуір жоғалуына әкеліп соқтыруда, ол су ресурстарының тапшылығымен және ауылшаруашылық ландшафттарының (суландырылатын жерлер, шабындықтар және жайылымдар) тозуымен байланысты. Өз кезегінде, аймақтағы әлеуметтік-экономикалық шиеленіс ауыл халқының өмір сүру деңгейінің төмендеуіне және ауылшаруашылық өндірісінің көлемінің азаюына себеп болып отыр.

Мақсаты: өңірдің және жалпы елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында Жамбыл облысының ауыл шаруашылығы ландшафтарын орнықты дамытудың негізгі тәсілдерін әзірлеу және негіздеу болып табылады.

Әдістер: зерттеу барысында сипаттама әдісі мен әдеби және қор көздерін үйлесімді талдау әдісі пайдаланылды.

Нәтижелер және олардың маңыздылығы: зерттеу нәтижелері Жамбыл облысының ауыл шаруашылығы ландшафттарының жай-күйі топырақ сапасын жақсарту мен ұтымды пайдалануды қоса алғанда, олардың өнімділігін қалпына келтіру және сақтау бойынша шұғыл шараларды талап ететінін көрсетті. Әзірленген ұсыныстар жердің тозуын төмендетуге, ауыл шаруашылығының өнімділігі мен тиімділігін арттыруға көмектеседі, бұл өңір үшін маңызды экономикалық мәнге ие.

Түйінді сөздер: тозу, жайылымдар, табиғи географиялық аймақтар, ландшафт, жем-шөптің өнімділігі, тік аймақтылық, азық-түлік қауіпсіздігі.

Кіріспе

Жамбыл облысының агроөнеркәсіптік кешенін дамыту жөніндегі тұжырымдамалар жүйесінде маңызды міндет әртүрлі дәрежеде тозуға ұшыраған ауыл шаруашылығы ландшафттарының (агрolandшафттардың) өнімділігін қалпына келтіру және сақтау болып табылады. Облыстың ауыл шаруашылығында пайдаланылатын ландшафттарының сапалық және сандық жай-күйі үнемі нашарлап келе жатқанын атап өткен жөн, суармалы жерлерде қарашірік құрамының 6-дан 27 %-ға дейін төмендегені байқалады, ауданы 2,4 млн. га ауыл шаруашылығы алқаптарында дефляция үдерістерінің пайда болуы, бұзылған жайылым алаңдарын 1,4 млн. гектарға дейін ұлғайту және т.б. Су ресурстарының тапшылығына және ауыл шаруашылығын

пайдалану ландшафттарының (суармалы егістік, шабындық және жайылым) тозуына байланысты облыстың ауыл шаруашылығы өндірушілерінің кірістерінің айтарлықтай жоғалуы байқалады. Осы жағдайларда қазіргі заманғы шаруашылық жүргізу жағдайында Жамбыл облысының ауыл шаруашылығын пайдалану ландшафттарын басқару негіздерін әзірлеу экономиканың ауыл шаруашылығы секторын болашақта жоспарлау үшін де, экология саласында шешімдер қабылдау, ауыл шаруашылығы табиғатын пайдалану жүйелерін жетілдіру, олардың тозуы салдарынан ауыл шаруашылығын игеру үшін пайдаланылатын ландшафттарды ықтимал қысқартуға бейімделудің алдын алу шараларын әзірлеу үшін де өзекті болып табылады.

Қазақстанда соңғы онжылдықта агроландшафттардың тұрақтылығы мен табиғатты қорғауға негізделген ауыл шаруашылығын бейімдеп қарқындату стратегиясы құрылуда. Бұл стратегияны қалыптастыру оңтайлы ауылшаруашылық табиғатын пайдалануға негізделген. Табиғи және ауылшаруашылық ішкі жүйелерінің өзара әрекеттесуі ауылшаруашылық ландшафттарының экологиялық және экономикалық өзара әрекеттесуінің үйлесіміне негізделуі керек.

Іргелі ғылыми зерттеулер үдерісінде ауыл шаруашылығын пайдалану ландшафттарын зерттеуде екі тәсіл дамиды: ландшафттық-экологиялық және агроэкологиялық. Ландшафттық-экологиялық тәсіл аумақтың ландшафттық дифференциациясының ерекшеліктерін ескереді, содан кейін экологиялық-ландшафттық аймақтарды аудандастыру және бөлу. Бұл тәсілде мекендегі ландшафттың морфологиясы мен басқа да таксономиялық бірліктер деңгейінде ескеріледі, олардың негізінде ауыл шаруашылығы өндірісін жүргізу жүйелері мен кешенді табиғатты қорғау іс-шаралары әзірленеді. Бұл көзқарастың негізінде сондай-ақ ландшафтішілік байланыстардың тұтастығы мен бірлігі жатыр. Ауылшаруашылық жерлерін зерттеудегі ландшафттық тәсілдің мәні олардың табиғи және антропогендік ішкі жүйелердің өзара әрекеттесуін зерттеуді және табиғи ортаның антропогендік өзгерістерін бағалауды қамтитын кешенді талдауында жатыр [1].

Соңғы онжылдықта қалыптасқан ауыл шаруашылығы өндірісінің әртүрлі ландшафт түрлері арасында бөлінуінің Қазақстан Республикасының Жамбыл облысының ауыл шаруашылығын дамытудың белгілі бір тарихи кезеңдеріне байланысты елеулі кемшіліктері бар. Олардың ең бастысы табиғи аймақтардың жеткілікті дәл шекараларының жоқтығы болып табылады, мұнда өндірісті белгілі бір дақылдарға мамандандыру неғұрлым тиімді, бұл дақылдар үшін табиғи орта мен экономикалық жағдайлардың оңтайлылығы емес, көбінесе жарамдылығы ескерілуіне себеп болды. Осы жағдайларда өңірдің ауыл шаруашылығында пайдаланылатын ландшафттарын кешенді бағалау қажет.

Ауыл шаруашылығында пайдаланылатын ландшафттарды кешенді бағалау кезінде отандық және шетелдік жетекші ұйымдардың өндіруші ғалымдарының қолданыстағы әдістемелік және әдіснамалық әзірлемелерін, сондай-ақ бекітілген мемлекеттік нормативтік құжаттарды басшылыққа алу қажет. Сондай-ақ «Жайылымдар туралы заң», атап айтқанда шөлейттену үдерістерінің дамуын азайту жөніндегі іс-шараларды жүргізуді тәртібін реттейтін 7-бап, тозған жерлерді азайту жөніндегі іс-шараларды жүргізу әдістемесі бар 6-баптың заңға тәуелді актісі; 97-106-баптар негізінде ауыл шаруашылығы алқаптарын пайдалануды реттеуді айқындайтын Қазақстан Республикасының Жер кодексі, жайылымдық алқаптардың тозуына жол бермеу үшін мал айдау жолдарын уақытша (маусымдық) және ұзақ мерзімді пайдалануды ұйымдастыру тәртібі (36, 70, 104-баптар).

Нәтижелері

Жер ресурстарын (шабындықтар, суарылатын және жайылымдық егістіктер, шөп шабу) ұтымды пайдалану мен қорғау Жамбыл облысының аграрлық өнеркәсіптік кешенінің тұрақты дамуының негізі болып табылады. Қазіргі заманда ауыл шаруашылығында ландшафтты пайдалану жағдайында олардың тозу үдерістерін зерттеу ерекше маңызды. Жердің тозуы, яғни адам әрекетінің (ауыл шаруашылығы өндірісі) нәтижесінде топырақтың құнарлылығының тұрақты төмендеуі, әлемдік мәселе болып табылады.

Ауыл шаруашылығы мақсатындағы ландшафттың тозуы (шабындықтар, суарылатын және жайылымдық егістіктер, шөп шабу) екі негізгі фактордың (табиғи және антропогенді) әсерінен болады. Табиғи факторлар антропогенді үдерістердің қарқындылығына үлкен әсер етеді, ал антропогенді факторлар белгілі бір дәрежеде тозуды тудырады. Бұл жағдайларда тозу үдерістерінің көрсеткіштері маңызды рөл атқарады, олар әртүрлі тозу түрлеріне негізделген сандық және сапалық көрсеткіштерді қамтиды. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы

ландшафтты негізінен үш түрдегі тозу байқалады: физикалық, химиялық және биологиялық [2-4]. Физикалық тозу кезінде: құрылымдық агрегаттық құрамның нашарлауы, топырақтың морфологиялық және генетикалық құрылымы мен гидрологиялық режимінің бұзылуы байқалады. Химиялық тозу кезінде: органикалық заттар мен қоректік элементтердің тапшылығы, химиялық режимдердің теріс өзгерістері, топырақтың тұздануы мен ластануы орын алады. Биологиялық тозу кезінде: топырақ мезофаунасы мен микробиотасының саны мен түрлік әртүрлілігінің теріс өзгерістері байқалады.

Қазақстанның нормативтік көрсеткіштері бойынша ауыл шаруашылығы мақсатындағы ландшафттың тозу деңгейі оның құрамының және қасиеттерінің нашарлауының сипаттамасы болып табылады [5]. Тозудың ең жоғары деңгейі топырақ жамылғысының жойылуын білдіреді. Әрбір жоғарыда көрсетілген тозу түрі бойынша бағалау айғақтағыш көрсеткіштерді ескере отырып жүргізіледі.

Қазіргі уақытта жақын және алыс шетелдерде ауыл шаруашылығы жерлерінің тозуын бағалау үшін әртүрлі көрсеткіштер әзірленді [6]. Тозу көрсеткіштерін таңдау табиғи және климаттық ерекшеліктерге және халықтың шаруашылық қызметіне тікелей байланысты. Жамбыл облысындағы ауыл шаруашылығы жерлерінің деградациясының себептері ретінде ауыл шаруашылығымен айналысатын ауыл тұрғындарының әл-ауқатының төмен деңгейі және олардың шаруашылық жүргізудегі тиімсіздігі анықталды.

Ауыл шаруашылығы мақсатындағы ландшафттардың тозу түрі мен деңгейі белгілі бір ауыл шаруашылық игеру түріне сәйкес өлшемшарттар мен көрсеткіштер негізінде анықталады. Әрбір айғақтағыш көрсеткіш бойынша ауыл шаруашылығы мақсатындағы ландшафттардың тозу деңгейі 0-4 деңгеймен сипатталады (1-кесте).

Кесте 1 – Ауыл шаруашылығында пайдаланылатын ландшафттардың тозу дәрежесінің сипаттамасы

Тозу индексі	Тозу деңгейі	Топырақ пен ландшафттардың жағдайының сапалық сипаттамасы	
		табиғи биоценоздар	агроценоздар
0	жоқ	тозудың ешқандай белгілері жоқ	ауыл шаруашылығында пайдалану үшін ұсынылады
1	әлсіз	жекелеген биоценоздардың ғана тозуының есепке аларсыз белгілері	өнімділіктің төмендеуі байқалады, ландшафттарды ауыл шаруашылығында пайдалануға шектеусіз пайдалану ұсынылады
2	орташа	пайдалануға ұшыраған биоценоздардың болуы	топырақтың төмен құнарлылығынан және жердің төмен өнімділігінен ландшафттарды тиімсіз пайдалану
3	жоғары	қатты пайдалануға ұшыраған биоценоздардың болуы	топырақ құнарлылығының төмендігі және өнім сапасының нашарлығынан ауыл шаруашылығын игеруге пайдалануға ұсынылмайды
4	қатты	өте қатты пайдалануға ұшыраған биоценоздардың болуы	ауыл шаруашылығын игеру үшін пайдалануға ұсынылмайды

Тозу деңгейінің көрсеткіштер ауыл шаруашылығында пайдаланылатын ландшафттардағы нақты өзгерістердің жағдайын сипаттайды, бұл олардың даму үрдістерін белгілі бір уақыт кезеңінде бағалауға мүмкіндік береді. Тозу көрсеткіштерін анықтаудағы негізгі мәселе, оларды өлшеуге жеткілікті көрсеткіштер мен қолжетімділікті таңдауда жатыр. Көрсеткіштер жүйесі ауыл шаруашылығы мақсатындағы ландшафттарды басқарудағы өзгерістердің бағытын бағалауға мүмкіндік береді. Әдебиет көздерін талдау негізінде Қазақстанда және шет елдерде ауыл шаруашылығында пайдаланылатын ландшафттардың тозу деңгейін анықтайтын бірегей көрсеткіштер тізімінің жоқ екенін көрсетеді. Кейбір жағдайларда кеңейтілген көрсеткіштер тізімі бар, бұл ең тозған жерлерді анықтауды қиындатады, ал басқа жағдайларда шектеулі көрсеткіштер тізімі бар, бұл тозу қарқынын толық көрсете алмауы мүмкіндігін көрсетеді.

Талқылау

Жамбыл облысының ауыл шаруашылығы тұрғысынан неғұрлым маңызды агроклиматтық аудандар – құрғақ ыстық және өте құрғақ тау бөктері болып табылады, онда

негізінен дәнді, жемшөп және көкөніс-бақша дақылдарын егу үшін пайдаланылатын суармалы және құнарлы жерлер шоғырланған, онда шалғайдағы мал шаруашылығы елді мекендерден аз қашықтыққа қолданылады. Облыс жақсы дамыған көлік инфрақұрылымына ие, оның ішінде автомобиль жолдары мен теміржол желілері бар, олар облысты Қазақстанның басқа өңірлерімен және көрші мемлекеттермен байланыстырады.

Жамбыл облысы әртүрлі жер бедерімен сипатталады, оның абсолюттік биіктігі 300-4500 м аралығында өзгеріп отырады, бұл оның бетінің күрделі құрылымын қалыптастырады. Облыстың солтүстік бөлігі жазықпен ұсынылған, ал оңтүстігінде Қырғыз және Талас Алатауының маңызды бөліктері орналасқан, ал батыс-оңтүстігінде – Қаратау жотасы. Шығыста Шу-Іле тауларының кең төмен таулы сілемі жайғасқан. Аумақта эрозиялық-құрылымдық, эрозиялық, эолдық және аккумуляциялық бедер түрлері кеңінен таралған. Бірінші және екінші типтер жоғары таулы аудандар мен орта таулар мен төмен таулардың бөлінген сілемеге жатады. Тектоникалық бұзылулар бойындағы жоталардың солтүстік беткейлері тік және қатты тілімделген болып келеді, жазыққа күрт өтумен ерекшеленеді, ал оңтүстік беткейлері тегіс болып табылады және эрозиялық-құрылымдық рельеф типіне жатады. Осы типке Қырғыз, Талас және Қаратау жоталарының солтүстік және солтүстік-батыс беткейлерін жатқызуға болады.

ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігі Жер ресурстарын басқару комитетінің деректері бойынша 01.11.2023 жылғы жағдай бойынша Жамбыл облысының жер қоры 11 938,2 мың гектарды құрайды. 2023 жылы жер санаттарының алаңдарындағы болған өзгерістер әртүрлі мақсаттар үшін жер телімдерін беруге және жүргізілетін түгендеу мен жерді нақтылау нәтижесінде олардың алаңдарын нақтылауға байланысты жерді бір санаттан екінші санатқа ауыстырумен түсіндіріледі. Жамбыл облысында 2022-2023 жылдардағы санаттар бойынша пайдаланылған жерлерді бөлу туралы ақпарат 2-кестеде берілген.

Кесте 2 – 2020-2023 жылдардағы Жамбыл облысында арналған жерлерді санаттар бойынша бөлу, мың га

№	Жер санаты	2020 жыл	2021 жыл	2022 жыл	2023 жыл
1	Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер	4705,3	4693,0	4675,8	4661,6
2	Елді мекендердің жерлері	464,9	672,2	842,2	842,2
3	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жерлер	174,7	175,0	174,9	176,2
4	Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлері	11,6	11,6	11,6	11,6
5	Орман қорының жерлері	4429,0	4429,1	4429,1	4429,1
6	Су қорының жерлері	356,1	356,1	356,1	356,3
7	Босалқы жерлер	1796,5	1601,2	1448,5	1461,2
Барлығы		11 938,1	11 938,2	11 938,2	11 938,2

Дереккөз: ҚР АШМ Жер ресурстарын басқару комитеті

«Қазгидромет» РМК зерттеулері бойынша 2023 жылы Жамбыл облысындағы топырақтың ауыр металдармен ластануын бақылау көктемгі және күзгі кезеңдерде Тараз, Қаратау, Шу, Жаңатас қалаларында және Қордай кентінде жүргізілді (3-кесте).

Кесте 3 – 2023 жылы Жамбыл облысы елді мекендерінің топырағының ауыр металдармен ластануы, мг/кг

Елді мекен	Ауыр металдар				
	Қорғасын	Мыс	Хром	Мырыш	Кадмий
Тараз қаласы	29,82-92,30	1,22-2,36	0,36-0,72	4,86-6,0	0,14-0,36
Қаратау қаласы	0,15-68,97	0,15-68,97	0,15-68,97	0,15-68,97	0,15-68,97
Жаңатас қаласы	0,13-26,17	0,13-26,17	0,13-26,17	0,13-26,17	0,13-26,17
Шу қаласы	1,17-1,19	0,14-38,04	0,14-38,04	0,14-38,04	0,14-38,04
Қордай қаласы	1,3	0,18-41,93	0,18-41,93	0,18-41,93	0,18-41,93

Дереккөз: «Қазгидромет» РМК

Жамбыл облысының су ресурстарының жағдайы 4-кестеде үш көрсеткіш бойынша деңгейлік (балл) бағалау негізінде келтірілген: беткі сулармен қамтамасыз етілуі, шаруашылық және ішуге жарамды қажеттіліктер үшін судың жарамдылығы мен сапасы және жылдық жауын-шашын мөлшері. Зерттелетін аумақ вертикалды зоналдылықты көрсетеді, ол дала, құрғақ дала және шөлейтті белдемдерді қамтиды және сәйкесінше қара-қоңыр, ашық-қоңыр және сұр топырақтарды көрсетеді.

Жамбыл облысында ауыл шаруашылығы өндірісіне 834,2 мың гектар егістік жер пайдаланылады, бұл ауыл шаруашылығы жерлерінің жалпы алаңының 9,0 %-ын құрайды. Осы көлемнің 205,0 мың гектар суарылатын жерлер болып табылады, бұл барлық егістік алаңының 24,6 %-ына тең. Егістік жерлердің ең көп бөлігі Қордай (142,1 мың гектар), Шу (146,8 мың гектар) және Т. Рыскулов (148,1 мың гектар) әкімшілік аудандарында орналасқан.

Жамбыл облысында суарылатын егістіктің елеулі алаңдары келесі әкімшілік аудандарда шоғырланған: Байзақ (32,8 мың гектар), Қордай (47,9 мың гектар), Жамбыл (44,3 мың гектар) және Шу (34,5 мың гектар). Бұл деректер суарудың ауыл шаруашылығындағы маңыздылығын және өңірдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі рөлін көрсетеді [7, 8].

Облыста құнарлы жерлердің болуы ауыл шаруашылығында өсімдік шаруашылығының дамуына ықпал етті (суару және жайылымдық жерлерде). Ауыл шаруашылығы өндірісіндегі өсімдік шаруашылығының жалпы өнімінің үлес салмағы шамамен 60,9 %-ды құрайды. 2000 жылға дейін барлық әкімшілік аудандарда егістік алаңдарының қысқаруы байқалды, қазіргі уақытта егістік алаңдарының өсуі байқалуда. Осылайша, Жамбыл облысы өсімдік шаруашылығында оң өзгерістерді көрсетіп отыр, бұл агрономиялық тәжірибелердің жақсаруымен және ауыл шаруашылығына қызығушылықтың артуымен байланысты болуы мүмкін [9, 10].

Табиғи жемшөп алқаптары, яғни жайылымдар – Жамбыл облысындағы мал шаруашылығының негізгі жемшөп көзі болып табылады. Бағындық жерлерді пайдаланудың ландшафттарының бір ерекшелігі – олардың әртүрлілігі. Облыстың барлық аудандарындағы ауыл шаруашылығы алқаптарының құрылымында жайылымдық жерлер басым болып табылады, олардың жалпы ауданы шамамен 8142,2 мың гектар құрайды, бұл ауыл шаруашылығы алқаптарының жалпы алаңының 88,2 %-ын құрайды. Алайда, олардың тек 63,3 %-ы ғана суарумен қамтамасыз етілген [11].

Облыс аумағындағы бағындық жерлер 83-85% деңгейінде жер асты сулары есебінен суарылып жатыр, ал жайылымды суару үшін ең көп су көлемі Михайловск (60 мың м³) және Фурмановск (80 мың м³) кен орындарынан түседі [12]. Бағындық жерлер үшін суару құрылымдарының ең көп таралған түрлері – су алу ұңғымалары мен шахталық құдықтар.

ҚазҒЗИ су шаруашылығының мәліметтері бойынша, 2000 жылы облыс аумағында 542 суару ұңғымалары мен 1283 шахталық құдық жұмыс істеді. Әдебиет көздерінің талдауы мен жүргізілген далалық зерттеулердің нәтижелері қазіргі уақытта облыс аумағында 729 суару ұңғымалары орналасқанын көрсетті, олардың 41-і істен шыққан, ал 73 шахталық құдықтан 70-і бұзылу, төмен дебит немесе жоғары минерализация себепті жұмыс істемейді. Бағындық жерлерді суару негізінен минерализациясы 0,4-3,5 г/л аралығындағы ұңғымалар есебінен жүзеге асырылады.

Облыста шабындық алқаптар 251,9 мың гектар аумақты алып жатыр, оның ішінде жайылма суару алаңы 15,0 мың гектарды құрайды (2021 жылдың соңына қарай). Талас, Шу және Асса өзендерінің ағысын реттеу және адам қызметі табиғи шабындықтардың ылғалдылық режиміне теріс әсер етіп, олардың алаңдарының қысқаруына әкеп соғуда. 2000 жылмен салыстырғанда шабындық алаңдары 3,6 мың гектарға азайды [13].

Жамбыл облысындағы шалғай-жайылымдық мал шаруашылығының дамуы жемшөп базасының болуымен анықталады. Облыста 499,1 мың бас ірі қара мал, 3 255,8 мың бас қой, 167,1 мың бас жылқы және 7,5 мың бас түйе тіркелген. Бұл деректер облыстың мал шаруашылығында елеулі әлеуетке ие екенін көрсетеді [14].

Мал басының динамикасы қой санының өсуін көрсетеді, олар бағындық жерде жайылатын үй жануарларының негізгі түрі болып табылады. 2017 жылдан бастап қой саны 2610,5 мың бастан 2021 жылы 3255,8 мың басқа дейін өсті, бұл 1,2 есе өсуді білдіреді. Бұл өсім жайылымдық алқаптардың жағдайына әсер етеді.

Жамбыл облысындағы егіс алқаптарының құрылымы ауыл шаруашылығы дақылдарының бірнеше негізгі санаттарын қамтиды: а) дәнді және бұршақты дақылдар: бидай, арпа, дәндік жүгері және сұлы. Олар жалпы егіс алқабының 45,2 %-ын алып жатыр, бұл ретте

жүгері осы үлестің 66,2 %-ын құрайды; ә) азықтық дақылдар: көп жылдық шөптер мен азықтық жүгері кіреді. Жемшөптік дақылдар өткен жылы айтарлықтай – 215,2 мың гектар алқапта орналастырылды; б) техникалық дақылдар: майлы тұқымдар (күнбағыс), қант қызылшасы және басқа да осыған ұқсас түрлер жатады; в) көкөніс пен картоп: бұл дақылдар өңірде де бар.

Суармалы және тәлімі егістікті пайдаланудың тиімділігі осы дақылдардың түсімділігі бойынша бағаланады. Масақты дәнді дақылдардың өнімділігі ауа райына байланысты өзгеруі мүмкін, мысалы, орташа өнімділік әр түрлі жылдары гектарынан 8-ден 24 центнерге дейін болды. Дәнді және бұршақты дақылдардың өнімділігі орта есеппен 21,3 ц/га құрайды. Қант қызылшасының өнімділігі 138,2-ден 310,9 ц/га-ға дейін ұлғайғаны анықталды. Сондай-ақ техникалық дақылдар түсімінің өсуі байқалады. Дәнді және көкөніс-бақша дақылдарының өнімділігі едәуір өсті. Бидай мен майлы дақылдардың өнімділігі төмен күйінде қалып отыр. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өндіру көлемінің ұлғаюы негізінен егіс алқаптарының өсуі есебінен болды.

Еліміздің аумағының үштен екісінен астамы агротехниканың бұзылуынан, топырақтың су режимінің сақталмауынан, қалпына келтіруге қаражаттың жоқтығынан, егіншілік мәдениетінің төмендігінен және ауыл шаруашылығы білімінің жеткіліксіз деңгейінен шөлейттенуге және тозуға ұшыраған. Құрлықтық және құрғақшылықты елдің климаттық жағдайлары құмның таралуына және топырақтың сортаңдануына ықпал етеді. Алайда, азып-тозудың негізгі себебі адам қызметі болып табылады: малды жүйесіз жаю, жайылымдық инфрақұрылымның бұзылуы, суарудың тиімсіз жүйесі, ормандар мен бұталарды кесу, суды тиімсіз пайдалану, сондай-ақ өнеркәсіп объектілерін салу [15].

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп өндірісі ғылыми-зерттеу институты мен Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің География және су қауіпсіздігі институты жүргізген Жамбыл облысының жайылымдық жерлерінің барлауы елді мекендер мен суландыру құрылыстарының айналасындағы 5 шақырымдық аймақта жердің тозуын анықтады. Бұл бақылаусыз мал жаюдан болды.

Жайылымдық шегінуінің дамуы бірінші кезекте мал жаю жүйесіне байланысты. Облыста жайылым және еркін жайылым жүйелері басым, бұл ретте еркін жайылым барлық аумақ бойынша шөпті жүйесіз шабудан неғұрлым кең таралған. Жайылым жүйесі жайылымдар үшін маусымдық «демалысты» қамтамасыз етпейді, бұл белгілі бір телімдерді шамадан тыс пайдалануға және тозу үдерістердің басталуына алып келеді.

Жайылым жүйесінің әсері:

а) еркін жайылым: бүкіл аумақ бойынша өсімдіктердің біркелкі азып-тозуына әкелуі мүмкін шөпті өсіруге бақылаудың болмауымен сипатталады;

ә) жайылымдық жүйе: жайылымдар үшін маусымдық демалысты көздемейді, бұл белгілі бір жайылымдарды шамадан тыс пайдалануды туындатады және жайылымдық шегінуінің дамуына ықпал етеді.

Жыл сайын пайдаланылатын қашаларда өнімділік жайылымның алғашқы жылынан 60%-ға дейін төмендейді. Көктемде және күзде шөптерді екі рет пайдалану өсімдіктердің тамыр жүйесінің әлсіреуіне, қосалқы заттардың азаюына және шөптер сапасының нашарлауына алып келеді. Бұл да өнімділіктің төмендеуіне алып келеді. Малды ұзақ уақыт қайта жаю жер бетінің көрінісі өсімдіктерінде қайтымсыз өзгерістерге алып келеді: аймақтық қауымдастықтар ішкізоналық модификациялармен алмастырылады.

Жамбыл облысындағы ауыл шаруашылығы жер бетінің көрінісінің тозу үдерісін тоқтату үшін басым экологиялық мәселелерді шешу стратегиясына сәйкес әрекет ету қажет. Бұл ресурстарды тұрақты басқаруды қамтиды, яғни экологиялық жүйелерді қалпына келтіру үшін су және жер ресурстарын ұтымды пайдаланудың әдістерін енгізуді білдіреді. Ауыл шаруашылығы жерлерінің жағдайын тұрақты бағалау мәселелік аймақтарды анықтауға және оларды қалпына келтіру шараларын әзірлеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, шаруа қожалықтар мен жергілікті тұрғындарды экологиялық нормаларды сақтау және тұрақты егіншілік әдістері туралы оқыту да жер бетінің көрінісінің тозу мәселесін шешуде маңызды рөл атқарады.

Жамбыл облысының ауыл шаруашылығында пайдаланылатын жер бетінің көрінісінің тозу үдерісін бейтараптандыру жөніндегі табиғат қорғау ұсыныстары 1-суретте ұсынылған қағидаттарға сәйкес ұйымдастырылуы тиіс [16-18].



Сурет 1– Табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру қағидаттары

Жамбыл облысының табиғи-аумақтық кешендері аумағындағы ауыл шаруашылығы қызметі ауыл шаруашылығы алқаптарының экологиялық жай-күйі мен олардың өнімділігіне әсер еткен бірқатар келеңсіз үдерістердің дамуын тудырды. Олардың алдын алуды негізгі ғылыми қамтамасыз ету ретінде олардың жай-күйін жақсарту үшін нақты табиғат қорғау ұсыныстарын әзірлеуді қарастыру керек.

Табиғи ресурстарды пайдалану мен ауыл шаруашылығын игеруде Жамбыл облысындағы жер бетінің көрінісінің тозу үдерісін бейтараптандыру үшін төрт топ экологиялық шараларды ұсыну ұсынылады: егіншілік, жайылым, шөп шабу және орман шаралары. Әр топ белгілі бір жұмыстарды қамтиды, олар жерлерді пайдалану режимін сақтау мақсатында бағытталған. Жамбыл облысындағы ауыл шаруашылығы жер бетінің көрінісінің тозуды болдырмауға арналған экологиялық ұсыныстар кешені кестеде көрсетілген. Ауыл шаруашылығы жер бетінің көрінісінің тозу үдерістерін болдырмауға арналған шараларды әзірлеу өңірлік мәселелерді жүйелі талдау мен құрылымдауға негізделеді.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері Жамбыл облысының ауыл шаруашылығы ландшафттарының тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін шұғыл шаралар қабылдау қажеттігін көрсетті. Жердің тозуы, суландырылатын жерлердің өнімділігінің төмендеуі және жайылымдардың тозуы аймақта азық-түлік қауіпсіздігі мәселелерін туындатуда. Ұсынылған шаралар, оның ішінде жердің тозуын болдырмау, топырақ сапасын жақсарту және жайылым ресурстарын тиімді пайдалану, ауылшаруашылық өнімділігін арттыруға көмектеседі. Бұл шаралар Жамбыл облысының азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және ауылшаруашылық секторын тұрақты дамытуға ықпал етеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Су ресурстарын шектеу жағдайында Жамбыл облысының ауыл шаруашылығын игеру жерлерін басқару негіздері: ҒЗЖ туралы есеп (аралық)/ ҚР БҒМ: жетекшісі Крылова В.С. – Алматы, 2018. – 63-87 бб.
- 2 Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. – М.: Роскомзем, 2011. – 30 с.
- 3 Методы оценки степени деградации сельскохозяйственных земель: научное издание // ФГБНУ ВНИИ «Радуга». – Коломна: ИП Воробьев О.М., 2015. – 32 с.
- 4 Чеботарев П.М., Спесивый О.В. Оценка интенсивности деградации земель сельскохозяйственного назначения Воронежской области // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 3. – С. 15-26.
- 5 Постановление Правительства Республики Казахстан от 7 июля 2007 года № 581 «Об утверждении экологических критериев земель»: // Казахстанская правда. – 2007. – № 106.
- 6 Об утверждении экологических критериев оценки земель от 13 марта 2015 года № 188 // Информационно-правовая система «Әділет».
- 7 Қазақстан Республикасының 2023 жылғы жер жағдайы және оның пайдаланылуы туралы жиынтық талдамалы есебі. – Нұр-сұлтан қ.: Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Жер ресурстарын басқару комитеті, 2024. – 300 б.
- 8 Рекомендации по системе ведения сельского хозяйства Жамбылской области. – Алматы, 1978. – 309 с.

- 9 Сельское хозяйство Жамбылской области за 2021 год: стат. сборник. // Департамент статистики Жамбылской области. – Тараз, 2022. – 17 с.
- 10 Сельское хозяйство Жамбылской области за 2000-2005 годы: стат. сборник // Департамент статистики Жамбылской области. – Тараз, 2006. – 48 с.
- 11 Сельское хозяйство Жамбылской области за 2012-2016 годы: стат. сборник // Департамент статистики Жамбылской области. – Тараз, 2017. – 54 с.
- 12 Смоляр В.А., Буров Б.В., Веселов В.В. и др. Водные ресурсы Казахстана (поверхностные и подземные воды, современное состояние). – Алматы: НИЦ «Гылым», 2002. – 596 с.
- 13 Отчеты о деятельности Шу-Таласской Бассейновой Инспекции по регулированию использования и охраны водных ресурсов за 2008-2017 годы. – Тараз. – 2019. – 67 с.
- 14 Bassova T., Aldazhanova G., Skorintseva I., Krylova V. Modern condition and tendencies of changing of the irrigated lands of the Zhambyl region of Kazakhstan // International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM. - 2019. – Т. 19. – №. 5.1. – pp. 469-476.
- 15 Безуглова М.С., Шарова И.С., Крыжановская Г.В., Мамина Д.Х. Картографирование процесса опустынивания прикаспийской территории // Geologiya, Geografiya i Globalnaya Energiya (Geology, Geography and Global Energy), 2021. No 2 (81). – С. 74-85.
- 16 Стратегический план управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области на 2016-2020 годы. – Тараз, 2016. – 38 с.
- 17 Басова Т.А., Скоринцева И.Б., Копытина М.А. Экологические проблемы приграничной территории казахстанско-кыргызского сектора // Природа, экология и народное хозяйство, № 2. – Воронеж, 2015. – С. 59-65.
- 18 Бурлибаев М.Ж. Биопродуктивность травостоя пойменных лугов р. Шу как индикатор динамичного развития речной экосистемы // Гидрометеорология и экология. – 1998. – № 1-2. – С. 79-93.

REFERENCES

- 1 Su resurstaryn shekteu zhardajynda ZHambyl oblysynyң auyly sharuashylyғыn igeru zherlerin basқaru negizderi: FZZH turaly esep (aralyқ) [Fundamentals of Agricultural Land Management in Zhambyl region in conditions of Water Resources restriction] (2018) / ҚР БҒМ: zhetekshisi Krylova V.S. Almaty, 63-87 [in Russian].
- 2 Metodicheskie rekomendacii po vyyavleniyu degradirovannyh i zagryaznennyh zemel' [Methodological recommendations for the identification of degraded and polluted lands] (2011). М.: Roskomzem, 30 [in Russian].
- 3 Metody ocenki stepeni degradacii sel'skohozyajstvennyh zemel': nauchnoe izdanie [Methods for assessing the degree of degradation of agricultural land] (2015) // FGBNU VNII «Raduga». Kolomna: IP Vorob'ev O.M., 32 [in Russian].
- 4 СHebotarev, P.M., & Spesivyy, O.V. (2012). Ocenka intensivnosti degradacii zemel' sel'skohozyajstvennogo naznacheniya Voronezhskoj oblasti [Assessment of the intensity of degradation of agricultural lands in the Voronezh region]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education, Vol. 3. 15-26 [in Russian].
- 5 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 7 iyulya 2007 goda № 581 «Ob utverzhdenii ekologicheskikh kriteriev zemel'» [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2007 No. 581 «On approval of ecological criteria of lands»]. (2007, 7 July). Kazahstanskaya pravda - Kazahstanskaya Pravda, 106 [in Russian].
- 6 Ob utverzhdenii ekologicheskikh kriteriev ocenki zemel' ot 13 marta 2015 goda № 188 [On approval of environmental criteria for land assessment dated March 13, 2015 No. 188]. (2015, 13 March). Informacionno-pravovaya sistema «Әdilet» - Information and legal system «Adilet», 188 [in Russian].
- 7 Kazakstan Respublikasynың 2023 zhylyғы zher zhardajy zhәне onyң pajdalanylyу turaly zhiyntyқ taldamaly esebi [Consolidated analytical report of the Republic of Kazakhstan on the state of land and its use in 2023] (2024). Nыр-sыltan қ.: Kazakstan Respublikasy Auyly sharuashylyғы ministrliginiң ZHer resurstaryn basқaru komiteti, 300 [in Kazakh].
- 8 Rekomendacii po sisteme vedeniya sel'skogo hozyajstva ZHambylskoj oblasti [Recommendations on the agricultural management system of Zhambyl region] (1978). - Almaty, 309 [in Russian].
- 9 Sel'skoe hozyajstvo ZHambylskoj oblasti za 2021 god: stat. sbornik [Agriculture of Zhambyl region in 2021: statistics. collection] (2022). Departament statistiki ZHambylskoj oblasti - Department of Statistics of Zhambyl region. - Taraz, 17 [in Russian].

- 10 Sel'skoe hozyajstvo ZHambyl'skoj oblasti za 2000-2005 gody: stat. sbornik [Agriculture of Zhambyl region for 2000-2005: statistics. collection] (2006). Departament statistiki ZHambyl'skoj oblasti - Department of Statistics of Zhambyl region. - Taraz, 48 [in Russian].
- 11 Sel'skoe hozyajstvo ZHambyl'skoj oblasti za 2012-2016 gody: stat. sbornik [Agriculture of Zhambyl region in 2012-2016: statistics. collection] (2017). Departament statistiki ZHambyl'skoj oblasti - Department of Statistics of Zhambyl region. - Taraz, 54 [in Russian].
- 12 Smolyar, V.A., Burov B.V., & Veselov V.V. (2002). Vodnye resursy Kazakhstana (poverhnostnye i podzemnye vody, sovremennoe sostoyanie) [Water resources of Kazakhstan (surface and groundwater, current state)]. Almaty: NIC «Gylym» [in Russian].
- 13 Otchety o deyatelnosti SHu-Talasskoj Bassejnovoj Inspekcii po regulirovaniyu ispol'zovaniya i ohrany vodnyh resursov za 2008-2017 gody [Reports on the activities of the Shu-Talas Basin Inspectorate for the Regulation of the Use and Protection of Water Resources for 2008-2017] (2019). - Taraz, 67 [in Russian].
- 14 Bassova, T., Aldazhanova, G., Skorintseva, I., Krylova, V. (2019) Modern condition and tendencies of changing of the irrigated lands of the Zhambyl region of Kazakhstan // International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM. - T. 19. - №. 5.1. - pp. 469-476.
- 15 Bezuglova, M.S., Sharova, I.S., & Kryzhanovskaya G.V. (2021). Kartografirovanie processa opustynivaniya prikaspijskoj territorii [Mapping the process of desertification of the Caspian territory]. Geologiya, Geografiya i Globalnaya Energiya - Geology, Geography and Global Energy, 2 (81), 74-85.
- 16 Strategicheskij plan upravleniya prirodnymi resursami i regulirovaniya prirodnopopol'zovaniya ZHambyl'skoj oblasti na 2016-2020 gody [Strategic Plan of Natural Resources Management and Environmental Management of Zhambyl region for 2016-2020] (2016) - Taraz, 38 [in Russian].
- 17 Basova, T.A., Skarintseva, I.B., & Kopytina, M.A. (2015). Ekologicheskie problemy prigranichnoj territorii kazakhstansko-kyrgyzskogo sektora [Environmental problems of the border area of the Kazakh-Kyrgyz sector]. Priroda, ekologiya i narodnoe hozyajstvo - Nature, ecology and national economy, 2, 59-65 [in Russian].
- 18 Burlibaev, M.Zh. (1998) Bioproduktivnost' travostoyaj lugov r. SHu kak indikator dinamichnogo razvitiya rechnoj ekosistemy [Bioproductivity of the grass stand of the floodplain meadows of the Shu River as an indicator of the dynamic development of the river ecosystem]. Gidrometeorologiya i ekologiya - Hydrometeorology and ecology, 1-2, 79-93 [in Russian].

Ж.Б. Исаева¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

Основные подходы к устойчивому развитию сельскохозяйственных ландшафтов Жамбылской области в контексте продовольственной безопасности

В течение последних десятилетий на части земель государственного земельного фонда Республики Казахстан ведётся активное формирование оросительной и пастбищной инфраструктуры, охватывающей значительные площади сезонных пастбищ. Однако, несмотря на проводимые мероприятия, уровень развития кормовой базы остаётся недостаточным для удовлетворения потребностей животноводства, что сдерживает рост производительности отрасли. Ключевым направлением интенсификации пастбищного хозяйства является внедрение рационального пастбищеоборота, предотвращающего деградацию земель. В рамках Концепции развития агропромышленного комплекса особое внимание уделяется восстановлению и сохранению продуктивности сельскохозяйственных ландшафтов, значительная часть которых подвержена деградации. В регионе наблюдаются ухудшение агроэкологических показателей, включая снижение содержания гумуса (на 6-27 %), развитие дефляционных процессов на площади 2,4 млн га и увеличение площади деградированных пастбищ на 1,4 млн га. Эти изменения обуславливают снижение доходности сельхозпроизводства, усугубляют водный дефицит и способствуют росту социально-экономической напряжённости за счёт падения уровня жизни сельского населения и сокращения объёмов аграрной продукции.

Ключевые слова: деградация, пастбища, природные географические зоны, продуктивность кормов, вертикальность, продовольственная безопасность.

Zh. Issayeva¹¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan**Strategic approaches to the sustainable development of agricultural landscapes in the Zhambyl region in the context of food security**

Over the past decades, efforts have been made to develop irrigation and pasture infrastructure across significant areas of seasonal pastures within the state land fund of the Republic of Kazakhstan. However, the current level of fodder base development remains insufficient to fully meet the needs of the livestock sector, thereby limiting the growth potential of agricultural production. A key strategy for intensifying pasture management lies in the efficient use of pasture and fodder resources through the implementation of rotational grazing systems that prevent land degradation. Within the framework of the Agro-Industrial Complex Development Concept, a central objective is the restoration and preservation of the productivity of agricultural landscapes, many of which are affected by various forms of land degradation. Currently, the region is experiencing a decline in both the qualitative and quantitative characteristics of agricultural land, including a 6-27 % decrease in humus content on irrigated lands, wind erosion across 2.4 million hectares of farmland, and an increase of 1.4 million hectares in degraded pasture areas. These processes have led to substantial income losses among agricultural producers, largely due to water scarcity and the deterioration of agricultural landscapes-including irrigated lands, hayfields, and pastures. Consequently, the region is facing growing socio-economic tensions, marked by declining rural living standards and reduced volumes of agricultural output.

Keywords: degradation, pastures, natural geographical zones, feed productivity, verticality, food security.

Қолжазбаның редакцияға келіп түскен күні: 12.05.2025 ж.