

«М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІІ.- Б. 306-309.

**ӘОЖ 63.631.6.02**

## **БАУРАЙЛЫ ЖЕРЛЕРДЕ АУЫСПАЛЫ ЕГІСТЕРДІ ЖОБАЛАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

*Карбозов Т.Е. э.ғ.к., доцент*

*Турсынаева Ж.Е. 2 курс магистранты*

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,  
Астана қ.*

Ауыл шаруашылығының қарқынды дамуына, агротехниканың жетілдірілуіне және егістіктерді, топырақ эрозиясының процестерінен және т.б. антропогендік әсерлерден қорғау жөніндегі іс-шаралардың енгізілуіне байланысты ауыспалы егістердің территория-сын дұрыс ұйымдастыру өте маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Бүгінгі таңда әртүрлі ауыспалы егістердің жақсы әзірленген схемаларының болуы мен олардың территорияда орналасу орындарын дұрыс анықтау жеткіліксіз. Сондықтын агрономиялық іс-шаралардың бүкіл кешенін дұрыс қолдану, техниканы тиімді пайдалану мақсатында еңбек пен қаражаттың ең аз шығынымен жоғары және тұрақты өнім алу үшін ауыспалы егістерді және олардың ішкі құрылымын мұқият ойластырылған түрде жүргізу қажет. Дала аймағында пайдаланылатын егістік жерлердің, яғни далалық ландшафттардың басым бөлігі баурайлы жерлерде орналасқаны белгілі. Ұзындығы үлкен беткейлі жерлер көп мөлшерде қар жиналатын алаңдарға айналады. Демек, топырақтың терең қатуы, сондай-ақ көктемде біркелкі ерімеуі су ағындарының пайда болуына және топырақтың шайылуына әкеліп соғып, су эрозиясының дамуына ықпал етеді [1,2].

Республика аумағында топырақ эрозиясы топырақтағы органикалық заттардың құрамын азайтумен қатар деградацияның барлық түрлерінің ішіндегі ең кең таралғаны болып саналады. Эрозия үлкен экономикалық және экологиялық зиян келтіреді, өйткені ол ауылшаруашылық өндірісінің негізгі құралы топыраққа қауіп төндіреді. Көптеген жағдайларда эрозиялық процестер антропогендік әсерден де пайда болып, дамиды.

Топырақ эрозиясы процестерінің дамуы климат, бедер, топырақтың механикалық құрамы және т.б. табиғи жағдайлардың жиынтығымен, сондай-ақ оларға антропогендік әсер ету дәрежесімен және жер учаскелерін, ең алдымен ауыл шаруашылығында пайдалану қарқындылығымен анықталады.

Жердің сапалық сипаттамасының деректері бойынша Қазақстан Республикасында 90 млн гектардан астам эрозияға ұшыраған және эрозиялық

қауіпті жерлер бар, оның ішінде іс жүзінде эрозияға ұшыраған жерлер - 29,3 млн га. Жел эрозиясына ұшыраған 24,2 млн га немесе ауыл шаруашылығы алқаптарының 11,3%, ал су эрозиясына ұшыраған жерлердің жалпы аумағы 4,9 млн га немесе ауыл шаруашылығы алқаптарының 2,3% -н алып жатыр [3].

Мұндай жағдайларда ауыл шаруашылығының өнімділігі мен тұрақтылығын арттыру және сонымен бірге қоршаған ортаны қорғау міндеттері топырақтың құнарлылығын молайтумен және оны эрозиядан қорғаумен қатар, агроландшафттардың сақталуын және адам мекендейтін ортаның экологиялық тазалығын қамтамасыз ететін заманауи бейім-делген-ландшафттық егіншілік жүйелері шеңберінде кешенді түрде шешілуі керек. Осы міндеттер кешенін шешудегі негізгі шарт егістік алқаптарының ұтымды құрылымы және басқа ауылшаруашылық алаптарының өнімділігімен жақсы байланысқан егістік жерлердегі ауыспалы егіс жүйесі болып табылады.

Ауыспалы егіс территориясын ұйымдастыру онда ауылшаруашылық техникасын тиімді пайдалануға, сонымен қатар жерді неғұрлым өнімді пайдалануды, егіннің өсуін және қолайсыз табиғи әсерлер кезінде олардың орнықтылығын қамтамасыз ететін қажетті топырақ қорғайтын және басқа да іс-шараларды дұрыс жүзеге асыруға қолайлы жағдайлар жасау есебімен жүргізілуге тиісті. Осы талаптардың барлығы табиғаттың келеңсіз құбылыстарына қарамастан жоғары өнімді егіншілікті ұйымдастыру үшін жағдай жасауға, яғни бір мақсатқа бағытталады.

Қандай да бір нақты жағдайларға байланысты қолданбалы бірыңғай кешенде қабылданған барлық өзара байланысты элементтер бойынша жобалау әдістемесінің мәселелерін қарастыруды бастамас бұрын, ауыспалы егіс территориясын ұйымдастырудың жеке элементтерінің әрқайсысын орналастырудың негізгі талаптарын анықтап, талдау қажет.

Осылай қарастыру болашақта, тұтастай алғанда, жобаны жасау кезінде жағдай-лардың барлық алуан түрлілігін және олардың әсерінің сәйкессіздігін түсініп, белгілі бір құбылыстардың өндірістік маңыздылығын дұрыс бағалап, осы жағдайларда шешуші маңызды байланыстарды тауып, оларға назар аудара отырып, бүкіл жобаның ең жақсы шешімін қамтамасыз ету үшін қажет.

Егіншілік аймақтарынағы далалық ауыспалы егістер әдетте жыртылған жерлердің 70-90% құрайды. Бүгінгі таңда осы ауыспалы егіс танаптарында агротехниканың озық әдістері кеңінен енгізілуде және мұнда заманауи қуатты техникалар қолданылады. Сондықтан ауыспалы егіс территориясын ұйымдастыру механикаландыру мен агроөнер-кәсіптік кешеннің жоғары деңгейінде егіншілікті дұрыс ұйымдастыруға жағдай жасау есебімен жүргізілуі тиіс.

Ауыспалы егіс танаптары егін егуге және өсіруге, сондай-ақ жерді өңдеу, себу, дақылдарды күту және жинау бойынша әртүрлі өндірістік процестерді орындауға арналған оның аумағының азды-көпті тең бөліктері болып табылады [4].

Дала аймақтарында жалпы ауданы мен егістік алқабы бойынша ірі шаруашылықтар орналасқаны белгілі. Бұл аудандардағы ауыл шаруашылығы

өндірісінің ерекшелігі - егістікте жоғары сұрыпты және бағалы дәнді және техникалық дақылдардың басым болуы. Сонымен қатар бұл аймақтарға құнарлы қара топырақ, құрғақ климат, құрғақ жел мен шаңды дауылдар, сондай-ақ егістіктерден қар жамылғысын үрлеп әкететін борандардың әсеріне ұшырауға бейімділігі және территорияның аз суландырылғандығы тән.

Жазық бедерлі жерлерде ауыспалы егіс территориясын ұйымдастыруға бригадалық учаскелер мен танаптардың жақтарының мөлшеріне қоятын механикаландыру талаптары және зиянды желге қатысты қорғаныш орман белдеулерін дұрыс орналастыру міндеттері, сондай-ақ ауыспалы егіс алаңының қолданыстағы құрылымын есепке алу қажеттілігі айтарлықтай әсер етеді.

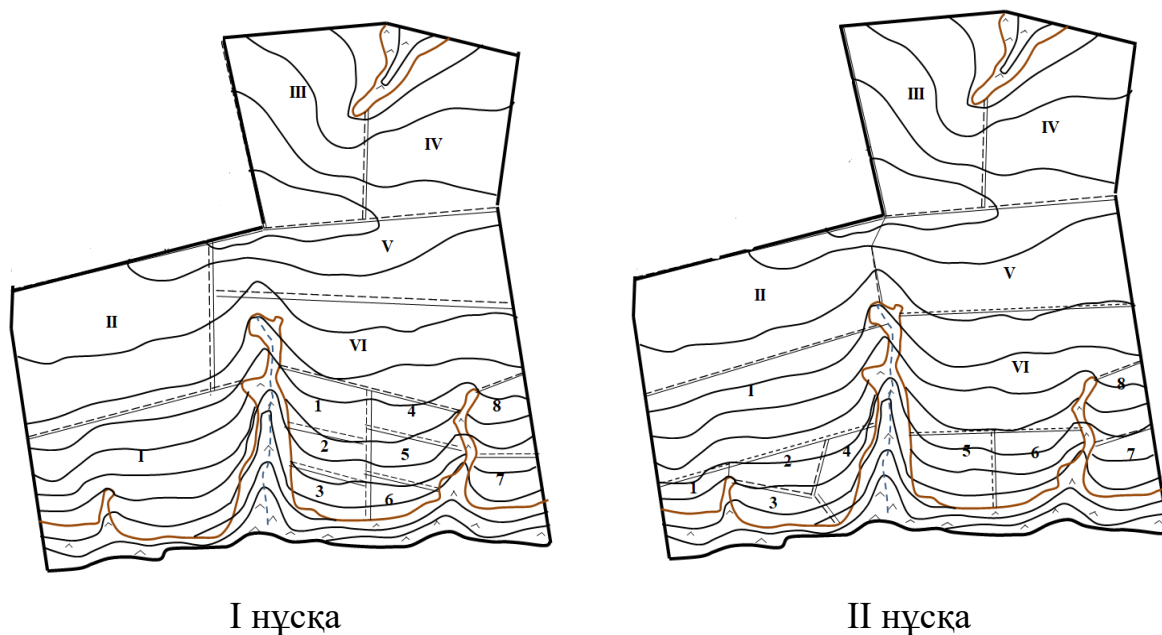
Ал елеулі беткейлері бар күрделі ойлы-қырлы жерлерде танаптарды орналастыру үшін жер бедері өте маңызды рөл атқарады. Ауылшаруашылық өндірісіндегі бедердің әсері өте көпжақты. Жер бедерімен топырақ жамылғысы, оның ауа-су және жылу режимдері, топырақтың механикалық құрамы, сондай-ақ агротехникалық қасиеттері және едәуір мөлшерде топырақтың құнарлылығы, әсіресе микроклимат тығыз байланысты.

Бедермен жер үсті сулары ағынының мөлшері соған байланысты беткейлердің ылғалдануы және топырақ эрозиясы процестерінің дамуы анықталады. Ауыл шаруашылығы өндірісіндегі жер бедерінің қолайсыз әсері баурайларда егістік жұмыстарын орындау тәртібіне байланысты ұлғаюы немесе азаюы мүмкін. Еріген және жаңбыр суларының жер үсті ағынының мөлшеріне, сондай-ақ топырақтың шайылуына беткей-лердегі жер жырту және егіс қатарларының бағыты үлкен әсер етеді. Демек, жер жырту бағыты мен егіс қатарлары горизонтальдар бойымен орналастырылған кезде, яғни көлденең бағытта судың ағуы мен топырақтың шайылуы айтарлықтай азаяды [5,6].

Территория жыра - сайлармен, ойпандармен бөлшектеніп, бедері төбелі, ойлы-қырлы және күрделі толқынды болған жағдайда жобаны құруға үлкен қиындықтар туғызады. Ауыспалы егістің жекелеген бөліктеріндегі беткейлерінің тіктігі мен экспозициясындағы және осымен байланысты топырақтың сапасы мен агротехникалық қасиеттеріндегі айырмашылықтар, эрозия процестерінің байқалуы мен бедердің әртүрлі элементтеріне зиянды желдің теріс әсер ету дәрежесі ауыспалы егіс танаптарын және ауыспалы егіс территориясын ұйымдастырудың басқа элементтерін орналастыру кезінде сараланған тәсілдің қажеттілігін көрсетеді.

Эрозия байқалмайтын немесе әлсіз көрінетін неғұрлым тегіс бөліктерде танаптар мен бригадалық учаскелерді орналастыруды айқындайтын негізгі талаптар, жоғарыда айтылғандай, оларды зиянды желден қорғау және механикаландыру мен агротехника үшін жағдай жасау болып табылады. Топырақтың шайылу процестері бар және танаптардың дұрыс орналаспауына байланысты осы процестер одан әрі күшейетін беткейлерде танаптар мен орман белдеулерін орналастыру кезінде олардың эрозиямен күресу жолдарын қарастырған жөн. Сонымен қатар, бұрыннан бар орман белдеулерін,

жолдарды және т.б. ескерілуі тиіс. Бұл жағдайда жобалауды танап қорғайтын орман белдеулерін ең даусыз және қалаулы жерлерде, яғни су айрықтарда, беткейлердің бүгілістерінде алдын-ала орналас-тырудан бастау керек. Төменде мысал ретінде дала аймағының күрделі бедерлі жағдай-ларында жобаны құру тәртібі мен әдістерін суреттейтін ауыспалы егіс территориясын ұйымдастыру жобасының бір бөлігінің нұсқалары қарастырылған (сурет 1).



1 сурет - Далалық және топырақ қорғайтын ауыспалы егіс территориясын ұйымдастыру нұсқалары

Танаптарды және орман белдеулерін орналастырудың бірінші нұсқасының кемші-ліктері кейбір (I,V,VI) танаптардың механикаландырылған жұмыстарды орындауға ыңғайсыз, яғни конфигурацияларының тым дұрыс еместігі және кейбір танаптарда топырақтың құнарлылығының сапасыздығы, яғни I және VI танаптарда орташа және ішінара шайылған жерлердің болуы. Сонымен қатар V-ші танаптың конфигурациясының дұрыс еместігі далалық жолдың және V-ші және VI-шы танаптардың шекарасында қанағаттанарлықсыз жағдайда тұрған орман жолағының орналасуына байланысты. Сондықтан бұл нұсқаның елеулі кемшіліктерін жою қажеттілігі туындайды.

Зерттеуші мамандардың пікірінше қараусыз қалған орман жолақтарын жөндеуге кететін шығын мөлшері, жаңасын салғанмен бірдей [5,6]. Сондықтан екінші нұсқалық жобаны жасау кезінде бұл орман жолағын жыртылған жерге қосып, ал онда сақталған екпелерді жаңа жолақты салу үшін қолдануға болады. Соңғы жобада бірінші нұсқадағы кемшіліктердің едәуір бөлігін жою мақсатында танаптар мен учаскелер ыңғайлы орналастырылып, пішіндері дұрысталған. Сонымен қатар, олар топырақтың сапасына да сәйкес келеді, өйткені жердің барлық шайылған топырақтары

және 1-танаптағы орташа шайылған топырақтардың бір бөлігі топырақ қорғайтын ауыспалы егіске енгізілген. Дегенмен олар онша жинақы болмағанмен, көбінесе тік беткейлердің жартылай шайылған топырақтарында орналасқан және топырақтың құрамы бойынша танаптар мен олардың конфигурациялары жақсартылған.

Демек, территорияны эрозияға қарсы ұйымдастыру және жерді ұтымды пайдалану талаптарына сай келетін соңғы нұсқа тиімді болып саналады. Сонымен қатар территорияны тек дұрыс ұйымдастыру арқылы ғана эрозияға қарсы шаралар кешенін жүзеге асыруға және осыған байланысты эрозияны тежеуге, соның негізінде баурайлы жерлердің өнімділігін арттыруға ықпал ететін жағдайлар құруға болады.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Лопырев М. И. Рациональная организация агроландшафтов – основа сохранения природных ресурсов и повышения продуктивности земель [Текст] / Земледелие. – 2014. – 6 с.
- 2 Озеранская Н.Л. Внутрихозяйственное землеустройство [Текст]: учебное пособие. – Астана, 2017.
- 3 Қазақстан Республикасының 2021 жылғы жер жағдайы және оны пайдалану туралы жиынтық талдамалы есебі, Астана, 2021. -139 б.
- 4 Байшанова А.Е., Кедельбаев Б.Ш. Проблемы деградации почв. Анализ современного состояния плодородия орошаемых почв РК [Текст]/ Научное обозрение. Биологические науки. – 2016. –С. 5.
- 5 Точицкий, А.А. Защитим почву на склоновых землях / А.А. Точицкий, Н.Д. Лепешкин [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://belagromech.basnet.by/img/articles/2012.03.03/Zascgitim\\_pochvy\\_tochicki\\_lepeshkin.pdf](http://belagromech.basnet.by/img/articles/2012.03.03/Zascgitim_pochvy_tochicki_lepeshkin.pdf) . - Дата доступа: 01.02.2023
- 6 Maksimov, V.P. Anti-erosion treatment on the slope lands of the Rostov region [Text] / V.P. Maksimov, N.P. Dolmatov et al. [Текст]/ Proceedings of the International Forum on Problems of Science, Technology and Education / edited by V.V. Vishnevsky. - M.: Academy of Earth Sciences, 2015. – P. 60-61.