

from natural, environmentally friendly raw materials (berries, fruits, honey) and expand the circle of consumers. The improvement of the technology of fermented beverages should be based on both modern scientific achievements and ancient folk recipes. The developed formulation and technology of preparation of a soft drink based on honey and ginger are optimal and suitable for use. A drink with this type of raw material has the opportunity to be relevant and use it as a special drink, since products designed to strengthen and maintain human and body health will always be in demand.

ӘОЖ 502.172:639.1055.36

Білім алушы: Досмағанбетова Ш., Қалабаев Е., студент

Ғылыми жетекші: Тасанова Ж.Б., магистр, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЖЕРЛЕРІНДЕ ЖАСАЛАТЫН МЕЛИОРАЦИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТАР

ТҮЙІН

Ауылшаруашылығында мол өнім алу үшін мелиорация шараларын білген жөн. Мелиорация халық шаруашылығының қай саласында болмасын қолданылады, табиғаттың қолайсыз жағдайларын белгілі өндіріс қажетіне қарай жақсартуға бағытталған жұмыстар жиынтығы болып табылады. Мелиорация – латын тіліннен аударғанда «жақсарту» деген мағына береді. Ауылшаруашылығы өндірісінде қолайсыз жерлерде мелиорация жұмыстары алдын ала қолданылмаса ең таңдаулы жаңа сорттың, сапалы орындалған агротехникалық шаралардың да, оның ішінде мезгілмен себілген тыңайтқыштардың да тиімділіктері іс жүзінде пайдаланылмай қалады.

***Түйін сөздер:** мелиорация, эрозия, тыңайтқыштар, ганыш, вегетация, биологиялық тиімділік*

Мелиорация ғылымының негізін салушылардың бірі – А.Н.Костяков. Оның анықтамасы бойынша ауылшаруашылығы мелиорация деп - ауылшаруашылығы дақылдарының мол, сапалы және қалыпты өнім алу үшін табиғат жағдайларын жақсартуға бағытталған өз ара келісімді техникалық жұмыс әрекеттерінің шаралар жүйесін айтады. Ал ол шараларды жүргізу үшін күрделі қаражатты қажет етеді. Мұндай шараларға жұмсалынған қаражаттың қайту мерзімі кем дегенде 5-8 жылға созылады. Негізінде ауылшаруашылығы жерлеріне қолданылатын мелиорацияның 50 ден астам түрі бар. Олардың көбіне ауылшаруашылық мелиорация және гидротехникалық мелиорация жұмыстары қолданылады.

Мелиорация шаралары қолданылу мақсатары мен тәсілдеріне қарай төмендегі түрлерге бөлінеді:

- Ауылшаруашылығы мелиорациясы
- Химиялық мелиорация
- Орман техникалық мелиорация
- Агротехникалық мелиорация
- Мәдени техникалық мелиорация
- Биологиялық мелиорация және т.б

Ауылшаруашылығы мелиорация – егіншілік саласында мол әрі сапалы дақыл алу үшін топырақ қабаты құнарландыру шаралар жүйесі. Қолданылу мақсатына қарай бірнеше түрге бөлінеді:

Гидротехникалық мелиорация – топырақтың ауалық, сулық және өсімдіктердің биологиялық жағдайларын ескере отырып топырақты құнарландыру яғни, жақсарту

болып табылады. Гидротехникалық мелиорация шаралары екі бағытта жүргізіледі: суару мелиорация және құрғату мелиорация.

• Суару мелиорация, қажетті өнім алуға жауын – шашын түсімі жеткіліксіз аймақтарда өсімдік тамырлары кең тараған топырақ қабатына қосымша су енгізу арқылы топырақты құнарландыру және ылғалдандыру шаралары.

• Құрғату мелиорациясы жауын – шашын мол түсетін аймақтарда дақылдардың өсіп өнуіне кедергі топырақ құрамындағы ылғал мөлшерін ауа мен жылу арқылы алмастыру режимдері.[2]

Химиялық мелиорация – топыраққа химиялық элементтер енгізу арқылы топырақ құрамын жақсарту. Мелиорация бірнеше мақсатта болады:

1. Топырақ құрамына ғаныш, әк, фосфорит ұны, күкірт қышқылын енгізу арқылы химиялық қасиетін жақсарту.

2. Ал егерде топырақ құрамында натрий катионы басым, сортаң топырақ болған жағдайда ғаныш, күкірт қышқылы және фосфорит ұны қолданамыз.

3. Ал қышқыл топырақты әк көмегімен жақсарту.

4. Су тасымалдайтын каналдар мен арықтарды майда тастармен арам шөптерден тазалу және гербесидттер қолдану арқылы топырақты қамтамасыз ету.

Орман техникалық мелиорация мақсаты, топырақтың қасиеттерін және гидрогеологиялық жағдайларда орман жолақтары мен екпе ағаштарын отырғызу арқылы жақсарту және эрозиямен күм көшуіннен сақтау шаралары.

Агротехникалық мелиорация – эрозияны азайту және топырақты тыңайту мақсатында жерді терең жырту арқылы фосфор тыңайтқыштарын қолдану. Әдетте бұл шаралар агротехника шараларына ұқсас болғанымен тиімді 2-3 тіпті 4-5 жылға дейін созылады, яғни жерлерге түбегейлі әсерін тигізеді.

Мелиорацияның даму тарихы бірнеше жылдарды қамтиды. Қазақстанда мелиорация жұмыстары 1928 ден бастап жүргізіле бастады. Дерек көздері бойынша 1928 жылы 671мың гектар, 1940жыл 1153мың гектар, 1985 жылы 2172мың гектар жер суармалы егістікке айналдырылды. Қазіргі таңда республика жерінде әр түрлі суару жүйелерімен қамтылған аумақ ауданы 3,3 млн гектар жерді құрайды. Оның ішінде 2,3 млн гектар суғаруға дайындалған және 1 млн гектар жер көлтабандап суғарылады. Кейінгі кездері жеке меншік құрылуы мен ауылшаруашылығына байланысты мелиорацияның шағын түрлері дами бастады.[3]

Мелиорацияның ішінде суару мелиорациясы шет мемлекеттерде кеңінен дамыған. Мысалы: АҚШ та егіншіліктің - 11%, Қытайда 46%, Израилда 64%, егістік жерлері суару мелиорациясымен айналысады. Мелиорация шараларын жасаған кезде сол жердегі экологиямен үйлестіре білу керек, сонымен қатар шаралардың қажетті түрін дұрыс таңдай білу керек. Сондықтан кез – келген аймақты климаттық, гидрогеологиялық, топырақ және басқада табиғи жағдайларына қарап мелиоративтік аймақтарға бөлу қажет. Қазақстан республикасы аумағын төменгі кестеде ылғал мен жылу қорына қарай табиғи аймақтарға бөліп қарастырдық.

Кесте 1-Табиғи аймақтардың негізгі метеорологиялық көрсеткіштері

Аймақтар	Ауаның орташа жылдық температурасы	Орташа температурасы 5 градустан артық болатын	Жауын – шашынның жылдық мөлшері	Су бетіннен буланудың мөлшері
Орманды дала	2	170	550	600
Дала	5	190	340	850
Шөлейт	9	220	150	1300
Шөл	12	240	90	1600

Мелиорация жұмыстары аймақтың климаты орналу ретіне, гидрологиялық және биологиялық жағдайына байланысты белгілі ғалым Н.Н. Иванов ылғалдану коэффициенттерін ұсынды. Төмендегі кестеде Н.Н. Иванов ұсынған табиғи аймақтарға бөлініп жауын – шашынның жылдық мөлшеріне байланысты ылғалдану коэффициенттері көрсетілген. Аймақтар шөл, шөлейт, құрғақ дала, оңтүстік дала, қара топырақты дала және орманды дала болып бөліп қарастырылған. Жауын- шашынның шамамен жылдық мөлшері анықталып, соған байланысты ылғалдану коэффициенттері көрсетілген. [4]

Кесте 2- Жауын-шашынның жылдық мөлшеріне байланысты ылғалдану коэффициенті

Аймақтар	Жауын -шашынның жылдық мөлшері	Ылғалдану коэффициенті
Шөл	80 – 150	0,1
Шөлейт	150 – 250	0,1 – 0,2
Құрғақ дала	200 – 400	0,2 – 0,3
Оңтүстік дала	250 – 450	0,3 – 0,5
Қара топырақты дала	350 – 550	0,5 – 0,7
Орманды дала	450 – 650	0,7 – 0,9

Мелиорация шараларының ішінде ең көп қолданылатын ол суару мелиорациясы болып табылады. Д.И.Ивановтың зерттеуі бойынша суару мелиорациясы жауын-шашын мөлшері жылдық қоры 500мл-ден аспайтын аймақтарда қолданылуы тиіс. Суару шаралары топырақты тек ылғалдандырып қана қоймай, соны мен қатар суару нәтижесінде топырақтың ауалық, тұздық, қоректік, жылулық және микробиологиялық режимдері жақсарады. Су мөлшері аз болған жағдайда ауылшаруашылығы дақылдарының өнімділігі күрт өзгереді. Мысалы: өсімдіктің клеткасын 60-90% су дан тұрады. Яғни барлық физиологиялық және биохимиялық үрдістер сулы ортада жүреді. Суару жүргізілетін аймақ жүргізілу мақсатына, мерзіміне, және ауыспалы егістік дақылдарының қамту деңгейіне байланысты бірнеше түрге бөлінеді. Суару жүргізу мерзіміне байланысты: вегетация суару – ауылшаруашылығы дақылдары вегетация кезінде жүргізілетін әр түрлі суғару жүйелері. Вегетациядан тыс суару – вегетациядан тыс мезгілде суғару. Мақсаты мен жүргізілуіне байланысты вегетация мынадай түрлерге бөлінеді. Бекітуші суару жүйесі – өнім алу барысында немесе одан кейінде топырақпен жақсы үйлесіуін және құнарлығын арттыру мақсатында жүргізілетін суару жүйесі. Шамадан тыс көп суару зиян шектіруі мүмкін, сондықтан суару нормасы шамамен 50-150 м³/га болады. Тұқым өндіруші суару – өнімнің уақытымен біркелкі құрғақ топырақтан өніп шығуын қамтамасыз ету жоспарында жасалған суару жүйесі. Тұқымдардың себілген жерден танап сыртына сумен ағып шығып кетпеуі үшін, суару нормасы 300м³/га асып кетпеуі шарт. Жаңбырлатқыш қолдану барысында суару нормасы 50-150м³/га мөлшерінде болады. Бұл суару жүйесін түнде немесе таңертең, аз нормамен жаңбыр түрінде жүргізген пайдалы. Егіншілікке пайдаланылатын тұщы судың көп бөлігі атмосфералық жауын – шашыннан алынады. Су мөлшері топыраққа сіңіп оны ылғалдандырады, одан әрі жер асты су мөлшерін арттырады. Өзен мен көлдерден асып түсіп теңіздер мен мұхиттарға құяды. Топыраққа түскен ылғал күн сәулесі арқылы булану үрдісіне ұшырайды. Булану үрдісін екі түрге бөліп қарастыруға болады, жер бетіннен булану және транспирация. Жер бетінен булану дегеніміз – күн сәулесі арқылы ылғалдың топыраққа сіңіп булануы. Транспирация өсімдік тамырының өзіне қажетті ылғалды сіңіріп буланушылыққа ұшырауы. Ауылшаруашылығы өнімінің мол болуы үшін транспирация үлесі артып судың жер бетіндегі жылдық ағысы төмен болғаны дұрыс. Су көзін алу және тасымалдау тәсіліне байланысты екі әдіс қолданылады. Біріншісі судың өздігінен ағып келуі, ал екіншісі механикалық күш арқылы

тарту. Судың өздігінен ағып келуі дегеніміз танаптар су каналдарынан төмен жатқан жағдайда су өзендері немесе каналар төменге ағып танаптарды суғарады. Ал механикалық күш арқылы дегеніміз танаптар су каналдарынан жоғары орналасқан уақытта арнайы құрылғылар немес моторлар арқылы танап алаңын суғару болып табылады. [5]

Суару режимі – суару мерзімі және сол суаруға кеткен су нормасын айтады. Суғару режимі жоспарлы, эксплуатациялық және өндіріске енгізілген суару болып бөлінеді. Жоспарлы суару – электрондық машиналар көмегімен климаттық жағдайды зерттей отырып әр жылға ауылшаруашылығы дақылдарын суару жұмыстарын алдын ала жоспарлау арқылы жүргізу. Эксплуатациялық суару – нақты суғару жүйесі болып табылады және ағымдағы жыл жағдайына сәйкес жүргізіледі. Өндіріске енгізілген суғару-дақылдардың биологиялық ерекшеліктеріне, агротехникалық шараларды ескере отырып алаңға қажетті су мөлшерімен қамтамасыз ету.



Сурет 1-Суару мелиорациясы

Сонымен суғару жүйелері ауылшаруашылығын құрамдас бөлігі және агротехникалық шаралармен тығыз байланысты. Суғару жүйелері алып жатқан гектарына, санына байланысты шаруашылықаралық, облыстық және аудандық болып бөлінеді. [6]

Суғару жүйелерінің құрамдас бөліктері:

- Суды су көзінен шығаруға арналған механикалық құралдар мен гидрокондарғылар;
- Суғаруды жүзеге асыру үшін арнайы каналдар мен өзендер салу;
- Танапты қоғауға арналған орман жолақтарын көбейту;
- Каналдарды тастар мен арам шөптерден тазарту жұмыстары;
- Қарпайым су жүйелерін инженерлік және инженерлік құрылғылармен қамтамасыз

ету:

- Өнімділік коэффициентін жоғарылату;

Танаптарды суғару кезінде алдын ала тегістеу жұмыстары жүргізіледі. Тегістеу кезінде танаптың үлестік көлемі 500м 3/га болса, топырақ құнарлығы 1-2% тен аспайды. Мұндай жағдайда тегістеген жерге қажетті мөлшерде тыңайтқыштар себіледі. Тегістеу жылдың құрғақ маусымында жүргізіледі. Себебі топырақ қатты ылғал болған жағдайда топырақ тығыздалып өнімділік төмендейді. Сондай-ақ тегістеу жұмыстарын қатты топырақтада жасауға болмайды, мұндай топырақ қатты шашырап кетеді де оны қопсыту қиынға түседі. Жерді тиімді пайдалану үшін тегістеуді жыл сайын жүргізу керек.

Қорытындылай келе жоғарыда айта кеткендей мелиорация шараларын жүргізу арқылы ауылшаруашылық дақылдарын өнімділігін арттыруға болады. Сортаңданған, тұзданған және эрозияға ұшыраған жерлерде мелиорация шарасын жүргізу арқылы

топырақ құрамын құнарландырады. Мелорация шаралары сол жердің климаты, биохимиялық жағдайына байланысты таңдалып алынады. Қазіргі кезде ауыл шаруашылығы дақылдарын мол көлемде алу үшін мелорация пәнін терең білу маңызды. Бұл егіншілік заңы және нарықтық экономика уақытының талаптары негізінде болады. Себебі әр гектардан алынатын өнім көлемі, экономикалық табыс мөлшері агротехникалық шаралармен, мелорациялық шаралармен үйлестіріле жүргізілуімен байланысты. Мелиорация шараларын игеру үшін биология, физика, химия, математика, топырақтану пәндерін білу керек. Мелиорация шараларын жүргізу күрделі қаражатты қажет етеді. Шаралардың өз өнімділігін беру мөлшері 2-3 немесе оданда көп жылды қамтиды. Қазақстан Республикасында мелиорациялық шаралар 1930-1985 жылдардан бастап жүргізіле бастады. Бүгінгі күні суғармалы жерлер көлемі Орта Азияны қосқанда 9 млн га жер, оның ішінде Қазақстанда – 2,3 млн гектарға жетті. Мелиорация шаралары қазіргі таңда заман талабына сай дамып келеді. Заманауи құрылғылармен жабдықталып, суару каналдары бетондармен жаңартылуда.

Мелорация және ауыл шаруашылығы мамандары төмендегі міндеттерді білген жөн:

- Өртүрлі аймақтың ерекшеліктерін ескере отырып сортаңдануға, тұздануға, құм көшуіне байланысты мелорациялық жұмыстар жүргізу;

- Суғару жүйелерінде су пайдаланушылар мен күтіп баптаушылар арасында ақша мәселесін және басқада әдістерді мезгілінде қолдана білу;

- Суғармалы жерлерде фермерлермен су пайдаланушылардың мелиоративтік білімдерін арттыру жұмыстарын жүргізу;

- Суды тиімді түрде пайдаланып, өнімділікті арттыру;

- Бүлінген және эрозияға ұшыраған жерлерді уақытында зерттеп қалпына келтіру шараларын арттыру;

- Алдын ала жыл сайын аумақтың климаттық жағдайына қарай жоспарлы суғару немесе құрғату шараларын жасау; [7]

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Закон Республики Беларусь от 23.07.2008 N 423-З "О мелиорации земель"
2. Лагун Т.Д., Ковалев М.Т. Практикум по мелиорации и рекультивации земель. – Горки, 2000.
3. А.Г. Суару мелиорациясы, Алматы, 2010 ж.
4. Әуезов Ә.Ә., Атақұлов Т.А., Сүлейменова Н.Ш., Жаңабаев Қ.Ш. Егіншілік, оқулық, Алматы, 2005 ж.
5. Атақұлов Т.А., Кененбаев Т.С. Ауыл шаруашылық мелиорациялары, Алматы, 2003 ж.
6. Мурашко А. И., Сельскохозяйственный дренаж в гумидной зоне, – М., 1982.
7. Кафедра: су ресурстары және мелиорация оқу әдістемелік тізімі

REZUME

This article shows the importance of reclamation works in order to protect agricultural land and agricultural land from erosion and to obtain a large harvest. Fertilization of lands by irrigation, drainage and reclamation measures in areas that have been eroded, salinized and unused. The article analyzes the measures taken for this purpose using land information.

PEZIOME

В данной статье показано значение мелиоративных работ для защиты земледелия и сельскохозяйственных угодий от эрозии и получения большого урожая. Удобрение земель ирригационными, осушительными и мелиоративными мероприятиями отсортированных, засоленных и неиспользуемых эрозионных участков. В статье с использованием земельной информации проанализированы предпринимаемые с этой целью меры.