

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА
ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИИЁТ-ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

**5440500 - «География» таълим йўналиши
09.433-гурух битирувчиси**

Муталибова Гулрух Абдувахоб қизининг

**" Фарғона вилоятининг агроиклимий ресурслари ва
улардан фойдаланиш" мавзусидаги**

БИТИРУВ-МАЛАКАВИЙ ИШИ

**Илмий раҳбар: география фанлари
номзоди, доцент Р.Холиқов**

Фарғона - 2013

Битирув малакавий иш кафедранинг 2013 йил 6 майдаги 9 А – сонли
йиғилишида муҳокама қилинган ва ҳимояга тавсия этилган

Кафедра мудири: О.Абдуғаниев, география фанлари номзоди, доцент

Такризчи: А.Тешабоев, Фарғона шаҳар гидрометеорология
бошқармаси бошлиғи.
Р.Пирназаров, г.ф.н., кафедра катта ўқитувчиси

КИРИШ

Фарғона водийси, хусусан Фарғона вилояти республикамиздагина эмас, балки Марказий Осиё давлатлари ичида табиий – иқлимий яъни агроиқлимий шароитлари жиҳатдан қадимдан қулай бўлиб келган.

Айниқса қулай метеорологик шароит сифатида вегетация даври ва унинг давомлилиги турли хил қишлоқ хўжалиги экинларини экиб ўстириш имконини беради. Лекин иқлимни кейинги вақтда глобал ўзгариши, сув ресурсларининг етишмаслиги шароитида қишлоқ хўжалиги майдонларининг унумдорлиги кескин пасайиб кетмоқда. Бундай шароитда иқлимий аномалияларни рўй бериши айниқса агроиқлимий ҳудудларда ноқулай метеорологик шароитларни юзага келтирмоқда.

Шунга кўра ҳудудлар иқлимини ўрганиш ва уни қишлоқ хўжалиги учун баҳолаш ҳамиша долзарб муаммо бўлиб келмоқда. Бундай муаммолар ҳудудларни агроиқлимий имкониятларни ўрганиш, ноқулай метеорологик жараёнлар ва уларни салбий оқибатларини бартараф этиш, ҳудудлар учун қулай ва ҳосилдор бўлган ўсимликлар навлрини танлашни тақозо этади.

Шунинг билан бирга арометеорологик тадқиқотларни такомиллаштириш, глобал ва регионал иқлимий ўзгаришлар, сув ресурслари ва уларнинг режимини таҳлил қилиш, тупроқларнинг биоиқлимий хусусиятларини ўрганиш долзарб муаммолардан бўлиб қолмоқда.

Республикамиз, хусусан вилоятимизда бундай муаммоларни ўрганиш, тадқиқ этиш, қишлоқ хўжалиги етарли тавсиялар беришда бой илмий, ва амалий тажрибалар тўпланган. Шунга асосан ёзилган “Фарғона водийсининг агроиқлимий ресурслари” (русча) номли кўлами ҳам муҳим аҳамиятга эга ва уни Я.Н.Бабушкин раҳбарлигидаги агрометеорологик тадқиқотлар асосида баён қилинган.

Шунингдек “Агроклиматические ресурсы облсти” номли 1967 йилда чоп этилган қўлланмада ҳам агроиқлимий шароитни ўргаиш ва баҳо беришга оид услубий кўрсатмалар баён қилинган. Шунинг билан бирга бу долзарб муаммони ўрганишда Т.Е.Сумачкино, Н.С.Коповалова, Д.А.Иванова, Д.Я.Капнер, Ф.А.Мўминов, О.Н.Рейзвих ва бошқаларнинг тадқиқотлари Фарғона водийсини агроиқлимий районларини бевосита ўргаишга қаратилган.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигини интенсивлаштириш, хусусийлаштириш, шароитида фермерлар, деҳқон хўжаликлари учун айниқса метеорологик жараёнларни билиш, ноқулай метеорологик ҳолат юзага келганда қандай мелиоратив тадбирларни бажариши муҳим кўрсатмалар қаторига кириб, мазкур мавзуда унга дахилдор бўлга масалалар ўрганилиб, тегишли маълумотлар асосида баён қилинган. Агроиқлимий районлаштиришнинг методларини, услублари, Фарғона вилоятининг табиий – мелиоратив – агроиқлимий хусусиятлари ҳақида маълумотлар берилган.

I – БОБ. АГРОМЕТЕОРОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАР ВА АГРОИҚЛИМИЙ ШАРОИТНИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ УЧУН БАҲОЛАШ.

1.1. Агрометеорологик тадқиқотлар ва агроиқлимий районлаштириш методлари.

Агрометеорология ёки қишлоқ хўжалиги метеорологияси, метеорологик, иқлимий, гидрологик тадқиқотлар жамланмасидан иборат бўлиб, унинг муҳим ечими агроиқлимий районлаштириш ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги экинларини экиб ўстиришда аввало иқлимий омиллар ўргаилдаи ва бу албатта деҳқончилик билан боғлиқ бўлгани учун агроиқлимий шароит сифатида юзага келади.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг интенсив ривожланиши ер майдонларини кенгайтириш ҳисобига эмас, балки ҳар бир гектар ернинг унумдорлигини ошириш билан намоён бўлдаи.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш биринчи навбатда аҳолини кенг истеъмоли маҳсулоти ҳисобланган донли экинларни етиштиришдан иборатдир. Қишлоқ хўжалигида яна бир муҳим тадбир экинларини табиий иқлимий шароитларга мослаштириш, уларни экиб ўстиришда, янги навлрни етиштиришда агроиқлимий шароитларни ўрганиш, ҳудудларни агроиқлимий хусусиятларига кўра районлаштириш ҳисобланади.

Агроиқлимий районлатириш бу ҳудудларни агроиқлимий хусусиятларига кўра табақалаштириш ҳисобланади. Агроиқлимий районлаштириш қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштиришда ва етиштиришда иқлимий омилларга дифференциацион баҳо беришнинг илмий асосларини юзага келтиради.

Ҳозирги кунда агроиклимий районлаштиришнинг икки хил тури умумий ва хусусий тури ажратилади. Умумий районлаштириш ҳудудлар бўйича иқлим асосий элементларининг тарқалиши ва улани қулай жиҳатларини ўрганади.

Хусусий агроиклимий районлаштириш эса айрим экин турлари ва уларни етиштириш билан боғлиқ бўлган агроиклимий ҳолатларни ўрганишга асосланади.

Агроиклимий районлаштиришда иқлимни асосий омил сифатида ўрганиш Н.И.Вавилов, Г.Т.Селянинов, Ф.Ф.Давитая каби тадқиқотчилар томонидан дастлаб амалга оширилган. 1897 йилда рус олими К.А.Тимирязев қишлоқ хўжалиги учун иқлимий шароитни таҳлил қилишни муҳим жараён деб баҳолаган.

Кейинчалик эса А.И.Воейков, П.И.Брунов, П.И.Колосевлар томонидан агроиклимий районлаштириш бўйича ҳудудларда ўтказилган тадқиқотлар тегишли хулосаларга олиб келди.. асосий агрометеорологик омил сифатида ёруғлик, иссиқлик, намлик кўрсаткичларига баҳо берилди.

Агроиклимий тадқиқотлар билан шуғулланувчи агрометеорология фан сифатида XIX асрнинг охирида шаклланди.агрометеорология ва агроиклимий районлаштиришда узоқ йиллар давомида олиб борилган тадқиқотлар натижасида жуда кўплаб тажрибалар тўпланди ва уларга асосланган қатор методлар ишлаб чиқилди.

1. Метеорологик жараёнлар ва ўсимликлар вегетация жараёнини паралел ҳолда кузатиш методи. Ўсимликларни муайян агроиклимий шароитдаги метеорологик омиллар таъсирида ўсиб ривожланишини кузатишга асосланган. Бунда албатта ўсимликларни вегетация давридаги ўсиши ва ривожланиш сураётлари ва уларга ижобий ва салбий таъсир этувчи метеорологик жараёнлар ўрганилади. Бу агрометеорологияда асосий методлардан бири бўлиб П.И.Брунов томонидан ишлаб чиқилган. Бу услубда кузатишлар асосида

ўсимликларни маайян шароитда иссиқлик, ёруғлик ва намликка бўлган талаби аниқланиб, ноқулай метеорологик жараёнларга ҳам баҳо берилади.

2. Экинларни экиш муддатини тезлаштириш методи. Бу методда ўсимликлар ва уларни уруғлари вегетация белгилаган мудатда турли тафовутли кунлар билан (масалан, 5-10 кун муддат ўтказиб) экилади. Турли муддатларда экинлар учун юзага келадиган метеорологик жараёнлар билан ўсимликларни ўсиб ривожланиш ҳолатлари таққосланади.

3. географик экин методи. Бу методда турли географик ҳолатларда муайян экин тури экиб кўрилиб, қандай шароитда яхши ўсиб ривожланиши ва яхши ҳосил бериши таққосланади.

4. тажриба дала методи. Тажриба дала методида дала шароитида вегетация даврида харорат, намлик, тупроқ намлиги, қор қоплими қалинлиги каби метеорологик жараёнлар назорат қилинади ва муайян ҳолатга ўтказилади.

5. Дицтанцион кузатиш методи. Бу методда учувчи воситалар (самолёт, вертолёт, сунъий йўлдошлар) орқали дала шароти ва унда агроиклимий кузатишлар олиб борилади. Бундай услубда агроиклимий шароитни бир мунча катта майдонлада кузатиш ва тадқиқ этиш имконияти бўлади.

Фитотронлар методи. Бу методда ўсимликларни турли агроиклимий шароитда иссиқлик, ёруғлик, намлик ва бошқа омилларга муносабати ва метеорологик омилларнинг таъсири баҳоланади. Бу ўсимликлар учун яратилган сунъий майдонларда олиб бориладиган тажриба ҳисобланади.

7. Математик статистика методи. Мазкур метод асосида узоқ йиллар давомида ўсимликларни ўсиб ривожланишини иқлимий шароитлар ва унинг муайян ўзгаришлари шароитида статистик ҳолатда ўрганилади.

Агроиклимий тадқиқотлар олиб боришда жуда кўп бошқа методлар ҳам борки метеорологик омиллардан ташқари табиий – географик ҳолатни ва уни юзага келтирувчи компонентларга алоҳида ва мажмуали баҳо берилдаи ва унинг

асосида экинларни муайян шароитда ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлик даражаси каби кўрсаткичлар таҳлил қилинади. Масалан, рельеф ҳолатини ўрганиш ҳам агроиклимий районлаштиришда муҳим аҳамиятга эгадир.

Рельефнинг кўтарилиб бориши маълумки метеорологик жараёнлага бир мунча таъсир кўрсатади. Буларнинг ортиши ортиши билан босим пасаяди, намлик ортади, ҳавонинг харорати ҳам пасаяди. Шамоллар йўналиши, кучи, ёғинлар миқдори ва бошқа кўплаб метеорологик жараёнлар ўзгаради. Буларнинг ортиши билан масалан ҳар 100 м баландликда вегетация даври 20-25 кунгача кечкиши мумкин.

Шунинг билан бирга вегетация даврining қисқа бўлиши, актив хароратлар йиғиндисининг умумий кўрсаткичи бир мунча паст бўлиши кузатилади. Рельефнинг турли тоифадаги қиялик даражалари эса суғориш ва сув тақсимотига таъсир кўрсатади. Тоғ жинсларининг таркиби эса тупроқнинг механик таркибини ҳосил қилиб, бу омил қишлоқ хўжалигида турли мелеоратив тадбирлани белгилашга хизмат қилади. Шунингдек агроиклимий районларнинг гидроресурслари суғориш режими, услуоби, тартиби ва нормаларини белгилашда гидромодул районлаштиришларга амал қилади.

Агроиклимий районлаштириш ҳар қандай давлатнинг ёки уни маъмурий ҳудудининг метеорологик хусусиятларини ўрганган ҳолда қишлоқ хўжалиги учун мослиги ёки мос эмаслигини, иқлимлаштириш имкониятларини ўргнади. Барча талаблар мутаносиб бўлган ҳудудлар алоҳида районлар тизимига бирлаштирилади. Шунга кўра агрометеорологиянинг ҳам олдига муайян вазифаларни қўяди:

1. Турли географик муҳитларда метеорологик ва иқлимий қонуниятларни юзага келишини ва уни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига таъсирини ўрганиш;

2. метеорологик омилларни ўсимликларни ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлик даражасига таъсирини ўрганиш;

3. Агрометеорологик башоратларни тузиш методларни ишлаб чиқиш ва уни хўжаликка тавсия этиш;

4. янги нав ёки янги экин турларини муайян табиий иқлимий шароитга мутобиқлаштиришни ва ўсимликларга иқлимий омилларни таъсирини ўрганиш;

5. Об – ҳавонинг ноқулай метеорологик ҳолатлари ва уларни салбий жиҳатларини камайтириш, микроиқлимий мелиорация тадбирларини ишлаб чиқиш;

6. Қишлоқ хўжалиги майдонларида муайян табиий иқлимий шароитларни ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинлари экиб ўстириш ва ҳосилдорлигини таъминланинг интенсив технологик услубларини жорий этиш;

7. Қишлоқ хўжалиги тармоқлари фаолиятини ташкил этишда агрометеорологик маълумотлар билан таъминлаш.

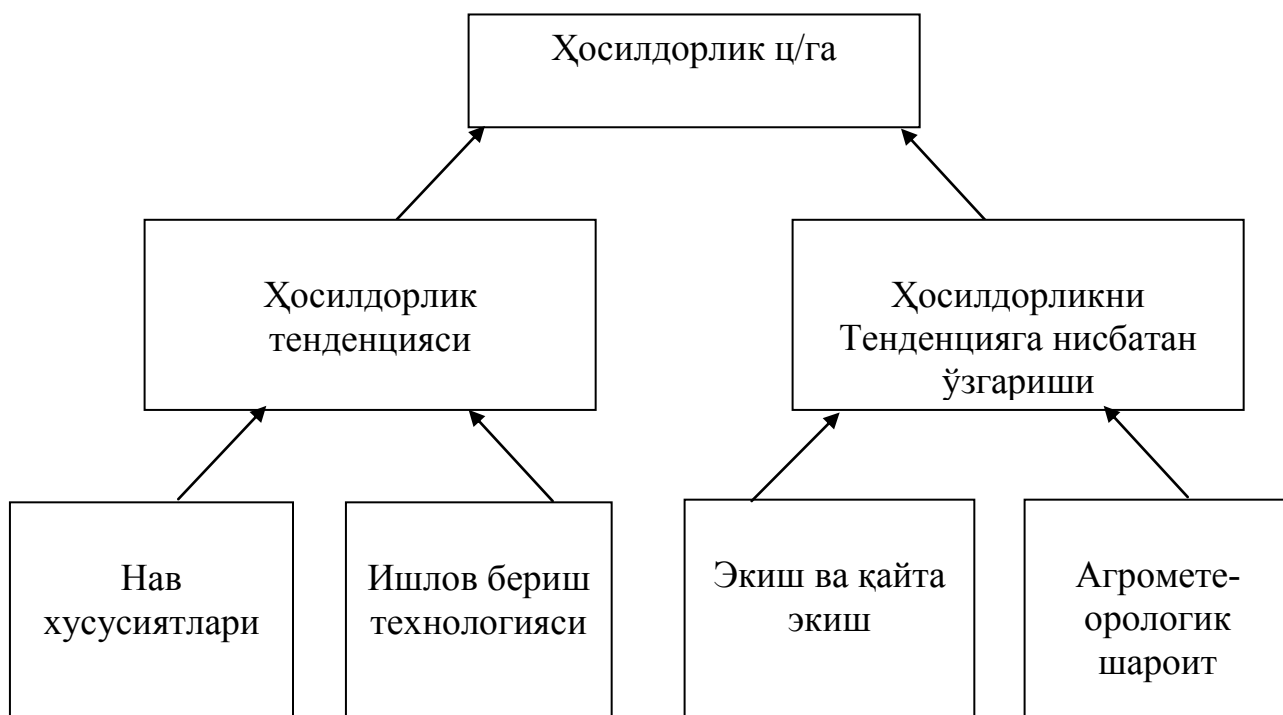
Муайян ҳудудларни агроиқлимий районлатириш жуда катта илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлгани учун вегетация давридагина эмас ўсимликларни новегетацияси даврида ҳам метеорологик кузатишлар амалга оширилади. Айниқса ўсимликларни ўсиб ривожланиши учун зарур бўлган муҳим омил бу актив ҳароратлар йиғиндиси ва уни агроиқлимий районлардаги кўсаткичлари бўлиб, техника экинлари, сабзавот ва полиз экинлари, боғдорчилик, узумчилик тармоқларида экинларни экиб ўстириш давларини белгилашга ҳизмат қилади.

1.2. Агроиқлимий шароитни қишлоқ хўжалиги учун баҳолаш.

Агроиқлимий шароитни қишлоқ хўжалиги учун баҳолаш агрометеорологик тадбирларни амалга оширишда муҳим омил ҳисобланади. Агрометеорологик

шароит деганда ўзаро боғлиқ бўлган метеорологик тупрок, агрономик омиллар йиғиндисини тушунамиз.

Қишлоқ хўжалик экинларини муайян турлари ва унинг ҳосилдорлиги ўзаро боғлиқ бўлган табиий – ишлаб чиқариш омиларига боғлиқ бўлади ва уни схемада кўришимиз мумкин.



1 – чизма. Агрометеорологик шароит билан боғлиқ тадбирларни ҳосилдорликка таъсири.

Агроиқлимий шароитни қишлоқ хўжалиги учун баҳолада агрометеорологик шароит муҳим ҳисобланади. Бунда айниқса гидротермик коэффициентнинг меъёрий даражаси муҳимдир. Бу ҳолат қуйидаги жадвалда ифодаланади.

1-жадвал

Тупроқдаги намликни 0-20 см қатламдаги ГТК кўрсатгичи % да.

ГТК %да	Октябр		Ноябр		Декабр		Намлик кузги- қишги	
	> 4 мм	< 4 мм	> 4 мм	< 4 мм	> 4 мм	< 4 мм	> 4 мм	< 4 мм
70 гача	25	75	15	85	30	70	20	80
70-140	11	89	36	64	66	34	36	64
140-200	33	67	84	16	40	60	64	36
> 200	75	25	80	20	100	0	80	20

Агроиқлимий районда экилган пахтанинг 50 % майдонида бирнчи чаноқларнинг очилиши мумкин бўлган жойларни осонгина белгилаб олишимиз мумкин. Аммо жойнинг термик режими ҳам иқлимнинг бошқа элементлари каби замонда ўзгарувчандир, яъни ўсимликлар иссиқлик билан яхши таъминланган йиллар билан бир қаторда унчалик таъминланмаган даврлар ҳам бўлиб туради. Демак жойдаги самарали хароратлар йиғиндисининг юқоридаги кўрсаткичлари тенг бўлган ҳолатда ғўза экиладиган йилларнинг яримидагина (масалан ҳар 10 йилнинг 5 йилида ёки ҳар 100 йилнинг 50 йилида) пахтанинг маълум пишиб етиши мумкин экан. Шунинг учун Я.Н.бабушкин (1964) юқорида келтирилган самарали харорат кўрсаткичларига, уларнинг яна 20 фоизига тенг қисмини қўшиш керак деб кўрсатади. Шундагина ғўза экилган ерларнинг 100 фоизига пахта пишиб етилиши мумкин экан. Шунга мувофиқ ҳисоблаб чиқилганда қуйидагича самарали хароратлар йиғиндиси кераклиги маълум бўлади:

1. Энг кеч пишар (узун толали) пахта нави учун – 20 70⁰.
2. Ўрта пишар пахта навлар учун – 22 50⁰.
3. Энг тез пишар пахта навлаи учун – 20 20⁰.

Республикамизнинг айрим ҳудудларида ландшафтларни иқлимий шароитини обикор деҳқончилик мақсадларида баҳолашда анашу самарали хароратлар кўрсаткичидан фойдаланилди. Бунда энг юқори (иқлим ва ландшафтнинг бошқа компонентлари ҳам 100 баллик тизимда баҳоланди). Яъни 100 баллик баҳо самарли хароратларни 26 70⁰ ва ундан юқори бўлган ландшафтларда, пахтанинг барча навлари 100 фоиз йилларда, вегетация даврининг охирларига келиб пишиб улгуради. Бу ландшафтларни термик шароити бўйича энг яхши деб таърифласак бўлади.

Агар самарали хароратлар йиғиндиси 22 50⁰ ва ундан ортиқроқ бўлса, ундай ландшафтларга 85 балл бериб, уларни “яхши” деб баҳолаш мумкин.

2-жадвал.

Агроландшафтлар иқлимини баҳолаш.

Самарали хароратлар йиғиндиси	Турли пахта навларининг термик ресурслари билан таъсинланганлиги (фоиз ҳисобида)			Баҳолаш баллари
	Энг кеч пишар навлар	Ўрта пишар навлар	Энг тез пишар навлар	
1	2	3	4	5
26 70	100	100	100	100
22 50	85	100	100	85
20 20	75	90	100	75
15 00	60	65	75	60
10 00	40	45	50	40

Самарали хароратлар йиғиндиси 22 50⁰ ва ундан юқори бўлганда энг кеч пишар (ингичка толали) пахта навлари термик шароит ноқулай бўлган йиллари вегетация даври охиригача пишиб улгурмайди. Аммо ўрта пишар ва кеч пишар пахта навлари 100 фоиз йилларда термик ресурслар билан таъминланади. 20 20⁰ самарали хароратлар йиғиндисига эга бўлган ландшафтлар 75 балл билан

баҳоланиб, ўртача сифатли баҳога эга. $20\ 20^0$ дан кам самарали хароратлар йиғиндисига эга бўлган ландшафтлар “ёмон ва жуда ёмон” баҳога лойиқ келади. Агроландшафтлар иқлимини (термик ресурсларни) баҳолашнинг жадвали юқоридаги кўринишни олади.

Агроландшафтларнинг иқлими юқоридаги жадвал бўйича баҳоланган тақдирда қишлоқ хўжалиги экинлари учун салбий таъсир қилиши мумкин бўлган иқлим ҳодисалари (масалан, эртанги ва кечки совуқ тушиши, гармсел ва ҳоказо) ҳисобга олинмаган. Уларни ҳисобга олиш эса, асосий баллга маълум коэффициентлар ёрдамида тузатиш киритиш орқали бажарилади. 2-жадвалда акс эттирилган баҳорги ва кузги совуқ уришлар коэффициентларини асосий баллга кўпайтириш орқали ҳисобга олинади.

Экинларни совуқ уриш куни билан ўртача ҳаво хароратининг $+10^0$ дан ўтадига куни орасидаги фарқ ётади. Бу кўрсаткич ўз вақтида И.А.Гольцберг ва Д.И.Шашколар томонидан тавсия этилган. Мисол учун бирон бир агроландшафт термик ресурслар билан таъминланганлиги жиҳатдан 85 балл билан баҳоланган дейлик. Агар ўша ландшафтда охири совуқ уриши ўсимликнинг вегетация даври бошлангандан сўнг 4-8 кун оралиғида рўй берадиган бўлса, унда 85 балл 10, 96 коэффициентга кўпайтирилади ва ландшафтнинг баҳоси 81,6 баллга тушиб қолади. Шундай тузатиш коэффициентларини қишлоқ хўжалик экинларига салбий таъсир кўрсатадиган гармсел ҳолиаси ҳам киритиш мумкин.

Баҳорикор деҳқончилик шароитида қишлоқ хўжалиги экинларининг ўсиши ва ҳосилнинг шаклланиши кўп жиҳатдан тупроқнинг ёғинлар ҳисобига намлиниши билан боғлиқдир. Ландшафтларнинг ёғинлар ҳисобига намлинишининг миқдор кўрсаткичларини, масалан, Н.Ю.Ивановнинг (1948) ёки Д.И.шашконинг (1982) намлиниш коэффициенти билан ёритиб бериш мумкин. Оҳангрон дарёси ҳавзаси ландшафтларнинг ёғинлар ҳисобига намлиниши

баҳолашда асосий кўрсаткич сифатида биз Я.Н.Бабушкин (1964) тавсия этган “тупроқ қурғоқчилигининг бошланиш куни” кўрсаткичдан фойдаланилади.

Я.Н.Бабушкиннинг фикрича, тупроқ қурғоқчилигининг бошланиш куни шундай кунга тўғри келар эканки, унда тупроқнинг 40 см қалинликдаги усти қисмида яъни ўсимлик илдизлари кенг тарқалган қатламида ўсимлик учун етрали намлик қолмас экан. Ана шу тупроқ қурғоқчилигининг бошланиш куни баҳорикор донли экинлар ривожланиш даврининг қайси вақтда тўғри келишини аниқлаб олиш катта аҳамиятга эга.

Агроиклимшунос Я.Н.Бабушкиннинг аниқлашича, агар тупроқ қурғоқчилигининг бошланиш куни ўсимликларнинг бошоққа кириш кунидан 1 кун, 14 кун ва 40 кун кейинроққа тўғри келса, шунга мос ҳолда экинларнинг ҳосил таъминланганлиги 50, 75, 100 фоиз йилга тўғри келар экан. Баҳорикор экинларнинг акс эттирувчи кўрсаткич ландшафтларни баҳорикор деҳқончилик мақсадларида баҳолашда муҳим мезон бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Баҳорикор деҳқончилик учун термик ресурсларни баҳолашда асосий кўрсаткич сифатида одатда вегетация даврида тўпланиши мумкин бўлган $+5^0$ ли хароратлар йиғиндисидан фойдаланилади. Аммо ёғин – сочин кам бўладиган ва тупроқдаги қурғоқчилик эрта бошланадиган жойларда баҳорикор дон экинлари вегетация даврининг термик ресурсларидан тўла фойдалана олмайди ва унинг фақат биринчи яримидаги нмгарчилик етарли бўлган қисмидаги термик ресурслардангина фойдаланилади холос. Шунинг учун термик ресурсларни ҳисоблаганда баҳорги ҳаво хароратини $+5^0$ дан ўтган кундан то тупроқдаги қурғоқчилик бошланадиган кунгача бўлган $+5^0$ дан юқори бўлган хароратлар йиғиндисидан фойдаланган маъқулдир.

Ўзбекистон баҳлоикор ерларининг агроиклимий таҳлили А.Хасанов (1968) томонидан батафсил кўриб чиқилган.

Унинг ҳисоблашича Нутапс 0,27 навлик арпанинг пишиб етилиши учун $+5^0$ дан юқори хароратлар йиғиндиси 1465^0 бўлиши керак. Аммо харорат йиғиндиси шу даражага етган ландшафтларда арпа фақат 50 фоиз пишиб етилиши мумкин экан. Унинг хар йили пишиб етилиши учун (100 фоиз йил термик ресурслар билан таъминланганлиги) жойнинг термик ресурсларидан (1465^0) 20 фоиз ортиқ бўлиши керак.

Бунда 100 балл олган ландшафтлар сифат жиҳатдан энг яхши ҳисобланиб, уларда арпа хар йили термик ресурслар билан ҳам, намлик билан ҳам таъминланган бўлади. 80 баллга эга бўлган ландшафтлар яхши 60, 40 ва 20 баллга эга бўлганлари эса ўрта, ўртадан паст ва ёмон сифатли ҳисобланади. Бундай баҳолаш жараёнида ҳам эрта ва кечги совуқ уришлари маълум коэффицентлар билан тузатиш киритиш орқали ҳисобга олиниши мумкин. Қишлоқ хўжалиги экинларига салбий таъсир кўрсатиш мумкин бўлган иқлим ходисаларидан яна бири қишнинг жуда совуқ бўлишидир.

1.3. Ноқулай метеорологик жараёнлар ва уларни қишлоқ хўжалигига таъсири.

Қишлоқ хўжалиги тармоқлари ҳамма вақт қулай агроиқлимий шароитни талаб этади. Ноқулай иқлимий шароитлар эса ўсимликларни вегетация даврида ҳам новегетация даврида ҳам салбий таъсир этиши мумкин. Бундай ҳолатларни олдини олиш ва ўсимликларни вегетация давридаги ривожланиш ҳолатини сақлаб қолиш учун биринчи навбатда ноқулай метеорологик жараёнларни ўрганиш талаб этилади. Ноқулай метеорологик шароитлардан муҳимлари совуқ тушиши қурғоқчилик, чанг тўзонлари, дўл, жала ёғинлари ва кучли совуқлар, музламаларни ҳосил бўлиши ҳисобланади. Қуйида агроиқлимий районларда

кузатиладиган ноқулай метеорологик жараёнларни айримларига тўхталиб ўтамыз.

Совуқ тушишлар. Бу ноқулай метеорологик жараён айна ўсимликларни вегетацияси даврида содир бўлганда ҳавонинг ҳарорати тупроқ юза қисмида 0^0 ва ундан ҳам пасайиб кетади. Совуқ тушиш ҳолатини олдини олиш учун аввало экин экиш муддатларини белгилаш, уларни вегетация муддатларини ўрганиш, совуққа чидамли навларни танлаш, қишлоқ хўжалиги экинларини ўз вақтида йиғиштириб олиш тадбирлари киради. Совуқ тушишлар ва уларни қишлоқ хўжалиги экинларига таъсирини собиқ иттифок ҳудудида И.А.Гольберг ва унинг издошлари томонидан амалга оширилган.

Умуман олганда қишлоқ хўжалиги экинлари учун кеч баҳорги, эрта кузги совуқ тушишлар жуда хавфли бўлиб бу давр фаол вегетация бошланган давр бўлади. Совуқ тушишларни 3 та типи ажратилади.

1. Адвектив совуқ тушишлар. Бундай совуқ тушиши баҳорнинг бошида ва кузнинг охирида Арктика совуқ ҳаво оқимининг кириб келиши билан белгиланади. Бундай ҳолатда ер усти ҳарорати катта майдонларда кескин совиб кетади. Ҳавонинг суткалик харажатидаги амплитуда унчалик юқори бўлмайди. Адвектив совуқ тушишлар бир неча сутка давом этиши мумкин ва катта фронт бўйлаб келганлиги сабабли шароит билан боғлиқ бўлмайди.

2. Радиацион совуқ тушишлар. Бу тунги вақтларда тупроқ юзаси ҳароратининг интенсив совиб кетиши билан боғлиқдир. Бундай ҳолатда ўртача суткалик ҳарорат кўрсаткичи ҳам юқори бўлмайди. Тупроқ юза қатламида ҳароратнинг инверцияси юзага келади. Бундай ҳолатда тупроқ юзаси ва метеорологик будка (2 м баландликда) нинг ҳароратфарқи $2,5 - 3,0^0$ ни ташкил этади. Қишки континентал иқлимий шароитда эса $4,0 - 4,5^0$ ни ташкил этади.

3. Адвектив радиацион совуқ тушишлар. Бундай ҳолатда совуқ ҳавонинг кириб келиши туфайли очик ҳаво ҳолатида кечкурунлари ҳавонинг ҳарорати

кескин пасайиб кетади. Бу жарён адвектив ва радиацион жараёнларни умумлашуви ҳисобига юзага келади.

3-жадвал

Совуқ тушиш ҳолтининг алоҳида рельеф формаларига боғлиқлиги (Д.И.иирков, 1988).

Рельеф формалари	Совуқ ҳаво		Текисликка кўра ўзгариш ҳолати	
	Кириш	Чиқиш	Баҳор ва кузда тунги минимал хароратлар	Совуқ тушиш бўлмайдиган кунлар давомлилиги
Қоялар, тик ёнбағирлар юқори ва ўрта қисми	Йўқ	Яхши	3 дан 5 гача	15 дан 25 гача
Ясси қоялар тепаси (қиялик 10^0 дан паст)	Йўқ	Бор	1 дан 3 гача	5 дан 15 гача
Текисликлар, ясси тепаликлар	Йўқ	Йўқ	0	0
Дарё водийлари, сув ҳавзалари қирғоқлари	Бор	Бор	2 дан 4 гача	10 дан 20 гача
Берк водийлар, тик қоялар этаги	Бор	Деярли йўқ	3 дан 5 гача	15 дан 25 гача
Катловиналар	Бор	Йўқ	4 дан 6 гава ва кўп	20 дан 30 гача
Берк ва кенг водийлар	Бор	Деярли йўқ	4 дан 6 гача	20 дан 30 гача
Нам пастқамликлар	Йўқ	Йўқ	3 дан 6 гача	15 дан 30 гача

Бундай совуқ тушишлар бир мунча давомли бўлиб, 3-4 кунга чўзилиши мумкин. Радиацион совуш ҳам шу тунги даврда ҳосил бўлиб, эрталабки пайитга яъни қуёш чиққунга қадар бўлган вақтда ҳаво хароратининг энг паст кўрсаткичлари юзага келади. Бундай совуқ тушишлар баҳорнинг сўнги кунлари ва ёз бошларига тўғри келади. Эрта кузда ҳам содир бўлиши мумкин ва бу ҳолатларнинг барчаси вегетация даврига тўғри келади. Адвектив радиацион совуқ тушишлар одатда туннинг иккинчи ярми билан боғлиқ бўлиб, бундай

шароитда совуқ харорат ўзининг энг минимал кўрсаткичига етади. Бундай совуқ тушишларга маҳаллий шароит ҳам кучли таъсир этиши мумкин. Маҳаллий шароит ва олимлар ичида жойнинг рельефи ҳам муҳим рол ўйнайди.

Бунда эса берк котловиналар, очик жойлар, тепаликлар ҳаво оқимларига рўпара келадиган жойлар албатта маҳаллий рельеф шароитини ҳосил қилади ва унинг натижсида ҳаво хароратининг ўзгариши юзага келади. Кўпинча рельефнинг нотекис шароити радиацион совуқ тушишларни ҳосил қилади. Агарда тепаликлар дарахт билан қопланган бўлса – 2 – 3⁰ гача пишади. Ҳаво хароратининг рельефга боғлиқлиги қуйидаги жадвалда кўриш мумкин.

Мазкур жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, рельефнинг бир мунча кўтарилган қисмларида совуқ ҳавонинг кириб келиши қийинлашади, лекин юқорига кўтарилган сари хароратнинг пасайиши туфайли бир мунча оғир ва салқин ҳаво пастга қараб ҳаракатланади ва ёнбағир бўйлаб ҳавонинг совушига олиб келади.

Тоғ оралиғи котловиналарига, дарё водийларига эса совуқ оқимнинг кириб келиши туфайли бир ёқлама оқим ҳосил бўлади ва совуқ ҳаво бир неча кун сақланиб қолиб, айниқса, қуёш кўтарилмаган пайитларда совуқ тушиши ҳолати рўй бериб, вегетация жиддий таъсир кўрсатади. Ҳаво хароратининг совиш интенсивлиги ҳам ўсимликлар яъни дарахтсиз жойларда бир мунча тез амалга ошади. Денгиз ва бошқа сув ҳавзаларига яқин жойларда ҳам совуқ тушиш жараёни кучсиз бўлади ва бу денгиз нам ҳавоси билан боғлиқдир.

Агроиқлимий районлаштиришда муҳим ҳолат тушиш каби ноқулай метеорологик жараёнларнинг қишлоқ хўжалиги экинларига салбий таъсири ҳисобланади. Шунинг учун муҳим омил сифатида вегетациянинг турли босқичларида об – ҳавонинг ўзгариши ва ўсимликларни унга бўлган реакциясини ўрганиш, ўсимликларни турли навлрини чидамлилиқ даражасини аниқлаш ҳисобланди.

В.Н.Сиепанов томонидан қишлоқ хўжалиги экинларини ҳаво хароратининг шамол ҳолатига муносабати юзасидан уларни турли ривожланиш фазолидаги ҳолатига кўра 5 та экологик гуруҳга ажратилади.

1. Бир мунча чидамли ўсимликлар гуруҳи. Бу гуруҳ қисқа вақтда $-7 - 10^{\circ}\text{C}$ ли совуқларга чидамли бўлган. Бу ўсимликлар кузги, эрта кузги донли экинлар ва бошқали экинлар гуруҳини ташкил этади. Агарда бу ўсимликларни бошқали даврида ҳарорат $-3 - 4^{\circ}\text{C}$ га тушиб қолса ёки, гуллаш вақтида $-1 - 2^{\circ}\text{C}$ га, донлари сутли бўлганда $-2 - 4^{\circ}\text{C}$ ҳароратли совуқлар бўлганда ўсимликларни совуқ уриши кузтилади.

2. Чидамли ўсимликлар гуруҳи. Бу гуруҳ ўсимликлари вегетация даврининг бошларида $-5 - 7^{\circ}\text{C}$ совуқларга чидай олади. Гуллаш даврида эса $-1 - 2^{\circ}\text{C}$ совуққа бардош беради. Бу гуруҳга кўплаб илдиз меваги ўсимликлар, толали (зиғир, каноп) ўсимликлар киради. Шунингдек бу экологик гуруҳга баъзи мой берувчи ўсимликларни ҳам киритиш мумкин.

3. Ўртача чидамли ўсимликлар гуруҳи. Ушбу ўсимликлар гуруҳи уруғнинг униб чиқиш босқичларида $-3 - 4^{\circ}\text{C}$ чидайди. Гуллаш даврида эса $-1 - 0^{\circ}\text{C}$ ни кўтаради. Бу гуруҳ мойли ўсимликлар, шу жумладан соя, илдиз мевагидан редиска ўртача чидамли ўсимликлар гуруҳини ташкил қилади.

4. Кучсиз чидамли ўсимликлар гуруҳи. Бу гуруҳга маккажўҳори, сарго, тамаки, картошка каби ўсимликлар кириб, гуллаш даври $-1 - 2^{\circ}\text{C}$ ҳароратда совуқ уради.

5. совуқ тушишига чидамсиз ўсимликлар. Бу ўсимликлар гуруҳини иссиқсевар ўсимликлар ташкил этади. Бугуруҳ ўсимликлари ҳаво хароратининг $0,5 - 1,5^{\circ}\text{C}$ совуқ ҳолатида совуқ уришини сезади ва нобуд бўлиши мумкин. Бу экологик гуруҳ ўсимликлари гречка, ловия, мош, пахта, кунжут, ерёнғоқ ва кўплаб томорқа экинларидан иборат.

Қшп йиллик мевали дарахтлар учун совуқ ҳолати агарда уларни гуллаш босқичига тўғри келганда бир мунча хавфли бўли -1°C бўлганда гулларини совуқ уради. Совуқ тушиши ҳолатини қишлоқ хўжалигига салбий таъсири уларни чидамлилиқ кўрсаткичларига боғлиқ бўлгани учун уларни экиш муддатларини белгилашда ноқулай метеорологик ҳолатлар бўйича тегишли маълумотларни олиш ва фенологик кузатишларга асосланиш талаб этилади. Чунки, совуқ тушиш ҳолатларининг экинлар учун хавфли томони уларнинг айни вегетация даврига тўғри келади. Бундай ҳолатда кўп йиллик кузатишларга асосланган тажрибали деҳқонлар баҳорги айрим ноқулай метеорологик жараёнларни кутиб, сўнгра уруғ ёки кўчат экадилар.

Масалан, карам, помидор экинларини экишда апрел ойларида кузатиладиган кучли ва совуқ шамолларни ўтиб кетишини кутадилар. Шунинг билан бирга совуқ тушиш ҳолатини башорат қилиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бу албатта метеорологик станцияларда олиб борилган кузатишларга, ҳаво оқимларининг миқдори, массаси, унинг характери, тезлигини ўрганишга боғлиқдир.

Чунки, катта масштабдаги ноқулай метеорологик жараёнлар маҳаллий омилларга кўпинча боғлиқ бўлмайди ва қисман боғлиқ бўлиши мумкин. Кўпчилик метеорологик станцияларда об - ҳаво режимини ўзгаришини маҳаллий омилларга боғлайдилар. Бундай ҳолатда энгяхши услуб Михалевский услуби деб юритилади ва бу қуйидаги формула билан аниқланади.

$$t_{\text{мин}} \cdot n = t - (t - t)C \pm A$$

Бу ерда $t_{\text{мин}} \cdot n$ – ҳавонинг кутилаётган ҳарорат минимум ҳисобланади.

t Қуруқ термометрдаги соат 13^{00} даги ҳаво ҳарорати.

t^1 – худди шу даврдаги намланган латта қўйилган термометр крсатгичи ҳисобланади.

C – хавонинг намлиги билан боғлиқ коэффициент.

A – букуттилик ҳолатига киритилган тузатиш ҳисобланади. Михалевский услуги бўйича совуқ кириб келиш ҳолатини башорат қилишда қуйидаги жадвалда фойдалниш мумкин.

4-жадвал

Михалевский услуги бўйича нисбий намликка нисбатан хароратни совиш коэффициенти жадвали.

Ҳаво нисбий намлиги	Харорат коэффициенти	Ҳаво нисбий намлиги	Харорат коэффициент	Ҳаво нисбий намлиги	Харорат коэффициент
100	5,0	70	2,0	40	0,9
95	4,5	65	1,8	35	0,8
90	4,0	60	1,5	30	0,7
85	3,5	55	1,3	25	0,5
80	3,0	50	1,2	20	0,4
75	2,5	45	1,0	15	0,3

Жадвалдан кўриниб турибдики, ҳаво нисбий намлик кўрсатгичи ортиши билан харорат коэффициенти ҳам ортиб боради.

Агроиқлимий районларда қишлоқ хўжалиги экинларини вегетация даврида хавонинг харорати била боғлиқ муҳим бир ҳолат тупроқнинг хайдама қатламидаги харорат ва унинг кўрсатгичлари ҳисобланади. Тупроқ юзаидаги хароратнинг минимал кўрсатгичини аниқлашда қуйидаги формуладан фойдаланилди.

$$t_{\text{мин}} \cdot n = t^1 = (t - t^1) 2C \pm A$$

Бу формулага асосан, агарда $t_{\text{мин}} n - 2^0$ ва ундан паст бўлса тупроқ юзасида совуқ тушиш ҳолати қайд этилди, тупроқ юза қатлами музлаши мумкин. Агарда -2 дан $+2^0$ гача ораликда бўлса совуқ тушиш ҳолати мумкин, Корерит $+2^0$ дан юқори бўлса совуқ тушиши яъни совуқ уриш ҳолти кам бўлади. Хароратнинг совуқ кетиш ҳолати ҳавонинг булутлилиқ даражасига қараб белгиланади ва соат кеч 21^{00} да прогноз қилинади. Агарда ҳаво очиқ бўлса кутилаётган минимал харорат 2^0 С гача пасаяди. Агарда булутлилиқ 4-7 баллни ташкил этса тузатиш киритилмайди. Булутли ҳаво шароитида кутилаётган минимумга 2^0 С қўшилади.

($A=+2$)

Агроиклимий районларда яна бир муҳим жараён юқорида қайд этилган совуқ тушишларга қарши кураш тадбирларини амалга ошириш ҳисобланади. Совуқ тушиши ва ўсимликларни ундан зарарланишини олдини олиш қадимдан дунё халқларининг ҳосил учун курашиб келиш бўйича муҳим тадбирладан бири ҳисобланади. Эрамининг I асрларида қадимги римликлар тутатиш услуби билан узум ҳосилини сақлаб қолиш тажрибсини қўллаганлар.

Совуқ тушиши ва бундай ноқулай метеорологик ҳолатда амалга ошириладиган мелиоратив тадбирлар жуда кўп бўлиб, деҳқончиликда оддий агрономик усуллар саналган тутатиш, ўсимликларни ўраш, эгатларга сув оқизиш қўйиш каби усуллар мавжуд. Булар ичида тутатиш қўйиш энг кенг тарқалган бўлиб, тутун орқали маълум юзада илиқ ҳаво ҳосил бўлади ва экинларни совуқ уришини олди олинади. Шунингдек тутун ўсимликларга тушадиган тўғри радиацияни ҳам камайтиради. Тутатиш қўйиш услубини амалга ошириш куёш чиққан ҳолатда 1 соат давомида амалга оширилади.

Тутатиб қўйиш шароитида иссиқлик бериш эффеќти $1-2^0$ ни ташкил қилади, яъни ҳаво ҳароратини юза қатламда $1-2^0$ га кўтариш мумкин. Лекин, шамол эсиб турган ҳолатда бу услубни қўллаш яхши натижа бермайди.

Ўсимликлани устини беркитиш ҳам халқ тажрибасид синалган агрономик услубладан ҳисобланади. Бу тадбир кўпроқ субтропик зона ва шу зона ўсимликлари учун қўлланилади. Қўшимча полиэтилен плёнкалар билан цитрус мевалар беркитилади ва совуқ уришдан сақланади. Совуқ тушиши ҳолатида республикамиз хусусан Фарғона вилояти шароитида ҳам айрим экинлар масалан узум, анор, анжир кабилар тупроқ, похол ва бошқа материаллар билан беркитилади.

Яна бир муҳим тадбир совуқ тушга пайитда экинларга эгатлар бўйлаб сув очиш ҳисобланди. Бу агрономик усул ҳам қадимдан қўлланилиб келинади ва сув юзасидан буғланиш ҳисобига юза ҳарорати $1-1,5^0\text{C}$ га кўтарилади. Агроиқлимий районларда совуқ олишдан ўсимликларни сақлашда уларни совуққа чидамли, тез пишар навларини танлаш ҳисобланади. Шунингдек калийли ўғитларни қўллаш, ернинг рельеф хусусиятларини ҳисобга олиш, экиш муддатларини, ҳосилни йиғиш муддатларини белгилаш ҳам муҳим агрономик ва агроиқлимий мелиоратив тадбирлар қаторига киради.

Қурғоқчилик ва уни агроиқлимий ҳолатга таъсири.

Агроиқлимий районлар учун хос бўлган яна бир ноқулай метеорологик жараён қурғоқчилик ҳисобланади. Собиқ иттифоқ ҳудуди ва ҳозирги МДҲ давлатлари ҳудудининг 70 % дан ортиқ майдони етарли даражада нмланмаган қурғоқчил ҳудулардан ташкил топган.

Қурғоқчилик – бу узоқ давом этган ёзиқсиз ҳолат ва буғланишнинг юқорилиги ҳолатида юзага келади. Бундай шароитда тупроқнинг ҳайдалма қатламида ўсимликларни ўсиб ривожланиши учун етарли намлик қолмайди. Сув мувозанати бузилади ва натижада ўсимликларнинг биологик

махсулдорлиги кескин камайиб кетди. Айниқса, чўл ва чала чўл зонасида бундай ҳолатлар йил давомида яъни хар йили вегитация даврида рўй бериши мумкин. Қурғоқчилик юзага келишига тупроқда етарли намликни тўпланмаганлиги ҳам сабаб бўлиши мумкин. Бундй ҳолатда унча катта бўлмаган буғланиш шароитида ҳам ўсимлик илдизлари учун етарли намликни тупроқ ўзида сақлай олмайди ва тупроқ қурғоқчилиги рўй беради.

Ҳаво хароратининг юқори ҳолатида нисбий намлик унча катта бўмаган шароитда ҳавонинг қуриб кетиши (суховей) юзага келдаи. Бундай ҳолатда юза инверсияси рўй беради. Тезлиги 5 м/сек ва ундан бир мунча каттароқ бўлган шамоллар эсиши натижасида тупроқ юзаси ва ҳайдалма қатлам ўта қуруқлашди. Намлик етишмаслиги содир бўлади. Бундай ноқулай метеорологик ҳолат эрта баҳор, ёзнинг биринчи ойлари, куз ойларида ҳам кузатилади. Е.А.Цубербиллернинг тадқиотларига кўра ўсимликлар 5 кун давомида кучсиз ҳолатига чидай олади. Агар шу кунлада суғориш амалга оширилмаса ёки ёғингарчилик бўлмаса ўсимликларни нобуд бўлиши кузатилади.

Қурғоқчилик ҳолати ноқулай метеорологик жараён сифатда қаралиб, умуман иқлимнинг қуруқлик даражаси билан белгиланади. Турли агроиқлимий ҳудудларни қуруқлик даражасини белгилашда ҳудуларга кириб келадиган ва чиқиб кетадиган намлик кўрсаткичларини нисбати олинади. Бундай услубни XIX асрда биринчи бўлиб В.В.докучаев томонидан қўлланилган.

Кейинги вақтларда юртимиз ва хорижий олимлар томонидан қурғоқчилик даражасини аниқлашда бир қанча услублар қўлланилиб келинмоқда. Шуладан бири Н.В.Бова бўлиб, у томнидан қурғоқчилик кўрсаткичини аниқлашда қуйидаги формуладн фойдаланиш тавсия этилади.

$$K = \frac{10(Wnp = v)}{\sum t}$$

Бу ерда: K – Қурғоқчилик кўрсатгичи

W_{np} – тупроқнинг 0 -100 см қалинлигидаги баҳор пайтидаги намлик миқдори.

V – баҳор мавсумидаги ёғинлар миқдори

$\sum t - 0^0$ дан юқори бўлган ҳолатдаги ўртача суткалик ҳароратлар йиғиндиси.

Қурғоқчилик ҳолати ҳақидаги ишончли кўрсатгич тупроқдаги намлик кўрсатгичи ҳисобланади.

Агарда 0 – 100 см. қалинликдаги тупроқ қопламида намлик миқори 60 мм бўлганда вегитация давридаги намлик билан таъминланганлик етарли бўлмайди.

Қурғоқчиликнинг бошланиши қурғоқчилик кўрсатгичи 1,5 га пасайғнада содир бўлади. М.С.Кулинанинг берга маълумотларига қараганда ҳайдалма қатламдаги продуктив намлик 0 20 см қалинликдаги тупроқда 10 -19 мм бўлганда деярли қурғоқчилик бошланганлигини билдиради.

Агада 0 – 20 см қалинликдаги тупроқда продуктив намлик 10 мм дан кам бўлса қуруқ мавсум бошланганлигини билдиради. Кучли қурғоқчилик бўлиши учун 20 – 100 см қалинликдаги тупроқда 60 мм дан кам бўлиши керак. Бундай ҳолатда ҳосилнинг 70 – 80 %и нобуд бўлади.

Қурғоқчилик ҳолатининг агрометеорологик кўрсатгичи буғланиш, ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлиги, сув буғининг тўйиниши дефицити шамолнинг тезлиги ҳисобга олинади. Қуруқлик кўрсатгичини агрометеорологик кўрсатгичи қуйидаги жадвалда ифодаланади.

Қуруқлик ҳолатининг агрометеорологик кўрсаткичлари.

Қуруқлик типлари	Буғланиш мм/сутка	Сув буғининг тўйиниш дефицити (соат 13⁰⁰ да 2 Па)	
		Шамол тезлиги м/сек	
		< 10	> 10
Кучсиз	3-5	20-32	13-27
Ўртача	5-6	23-39	28-32
Интенсив	6-8	40-52	33-45
Жуда интенсив	> 8	≥ 53	≥ 46

Тупроқ юзасида қуруқликнинг ҳосил бўлишида шамолнинг роли жуда катта ҳисобланади. Хаттоки, кучсиз (3-7 м/сек) даражадаги шамоллар ҳам доимий эсиб туриши туфайли тупроқ юзасини қуришиб юборади. Бунинг натижасида тупроқ юзасидан жуда катта миқдорда сув буғланиб кетади. Бундай ҳолатда бир гектар майдонда 8 т сув 1 суткада буғланиб кетади.

Агада тупроқнинг фаол қатнашишида намлик миқдори 80 % дан кам бўлмаган ҳолатда ўсимлик қурғоқчиликка мойил бўлмайди. Қурғоқчилик ва қуруқлик бўладиган ҳудудларда суғоришни оптимал қўлланилиши туфайли ўсимликларни ҳосилдорлигини сақлаб қолиш мумкин. Қурғоқчилик ҳолти ҳам мавсумий рўй берга ҳолатига кўра 3 турга: баҳорги, ёзги ва кузги қурғоқчиликка бўлинади.

Баҳорги қурғоқчилик нисбатан жуда паст намлик билан ажралиб туради. Бундай қурғоқчилик бир неча бор содир бўладиган кучли шамоллар билан бирга рўй беради. Тупроқнинг фаол қатламидаги намликни буғлатиб юборади ва

ўсимликларни илдизлари қуриб қолади. Агарда тупроқдги намлик етарли бўлса бундй нохуш ҳолат ўсимликларга жиддий таъсир этмайди.

Ёзги қурғоқчилик. Бу юқори харорат ва паст нисбий намлик шароитида юзага келади. Тупроқнинг фаол қатлами намни йўқотади ва вегитатив органлар ўсишдан тўхтади. Ўсимликларда содир бўладиган фотосинтез жараёни ҳам секинлашади.

Кузги қурғоқчилик унчалик юқори бўлмаган харорат шароитида, лекин тупроқнинг намлик етишмаслиги ҳолатида содир бўлади. Бу ҳолт айниқса, кузги экинлар учун бир мунча хавфли ҳисобланади.

Чанг тўзонлари ҳам агроиклимий районларда нохуш метеорологик ҳолатларни юзага келтиради. Бу нохуш ҳолат ҳам табиий ҳам антропоген омиллар таъсирида юзага келади. Шунингдек деҳқончилик қилинаётган ҳудудларда ерга номутаносиб ишлов бериш туфайли юзага келади. Одатда чанг тўзонлари ҳавонинг нисбий намлиги 50 % дан кам бўлган ҳолатларда юзага келади.

Чанг тўзонларни ҳосил бўлишида комплекс метеорологик омиллар иштирок этади. Айниқса, тезлиги 10 м/сек ва ундан кучли бўлган шамоллар чанг тўзонларини юзага келтиради. Шамолнинг кучи 8-10 м/сек бўлган ҳолатда тупроқнинг юза қатлами тўзийдиган ва чанг тўзони ҳосил бўлади. Шамолнинг кучи 12-15 м/сек бўлганда тупроқнинг шамол эрозиясига тортилиш интенсивлиги 2 баробар ортади.

Тупроқдаги намликни сақланиши ва совуқ тушиш муддатларини метеорологик жараёнлар қатори йиллий ёғинлар миқдори ҳам бевосита боғлиқлиги бор. Ёғин миқдорининг ортиши билан намлик ортиб, тупроқ ва уни юза қатлами совуқ тушиш интенсивлиги камаёди. Йиллик ёғин миқдори эса қуйидаги жадвалда ифодалнади.

6-жадвал

Пахта экиш майдонларидан тупроқнинг бирламчи нам захираси (0-100 см тупроқда)нинг гуллаш ва биринчи ҳосил олиш босқичида сарфланиши.

Ҳавонинг ўртача ҳарорати	Тупроқдаги 0 – 100 см даги намлик миқдори (мм)						
	100	120	140	160	180	200	220
21	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	4,9	5,3
23	3,2	3,5	3,9	4,3	4,7	5,1	5,4
25	3,3	3,7	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6
27	3,4	3,8	4,2	4,5	4,9	5,3	5,7
29	3,5	3,9	4,3	4,7	5,0	5,4	5,8
31	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,5	5,9
33	3,8	4,1	4,5	4,9	5,3	5,7	6,0

Фарғона агроиқлимий районда йиллик ёғин миқдори.

Агроиқ- лимий район	Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Совуқ ойларда	Иссиқ ойларда	Йиллик
Фарғона	Федченко	23	20	31	21	20	12	6	4	2	14	23	20	117	79	169
	Фарғона	20	18	27	19	18	10	5	3	2	12	20	18	103	69	172
	Водил	30	25	40	28	25	15	8	5	2	18	30	25	150	101	251
	Шоҳимар	47	40	64	43	40	24	12	8	4	28	48	40	239	159	398
	-дон															

II – БОБ. ФАРҒОНА ВИЛОЯТИНИНГ АГРОИҚЛИМИЙ ҲОЛАТИ, УНГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР.

2.1. Фарғона вилоятининг табиий мелиортив ва агроиқлимий шароитга таъсир этувчи омиллар

Н.Н.Хожибоев твсифномаси билан таърифланганда Фарғона водийси сув ҳавзаси баланд тоғлар ситемаси орасида жойлашган зах-сизот ва босимли сувлар пайдо бўладиган сув ҳавзаларидан бири ҳисобланади.

Фарғона водийсидаги артезиан сувлар ҳавзаси кўп қаватли жуда мураккаб сув босимида эга бўлган сув системаси бўлиб, бир неча сув қатламларини ўзига бириктирган босимли сувлар тармоқларидир, бу тармоқлар қалинлиги Мезозой-Кайназой даврида ҳосил бўлган чиқиндилар ичида бир-биридан ажралган катта региондаги сув қатламларидан иборат бўлган сув комплекслари Юра, Мел, Полеоген, Неоген, ва Тўртламчи даврларни ўз ичига олади.

Мелиорация йўналишида бизни қизиқтирадиган комплекс тармоқлардан бири Тўртламчи давр қатламлари ичида ётган зах – сизот ва босимли сувлар бўлиб, бу қатламлар бир-бирига боғлиқ бўлган сув қатламларидир.

Фарғона вилояти суғориладиган майдонларида зах – сизот ва босимли сувларни тарқалиши 3 гидрогеологик зоналарга бўлинади:

- ер осити сувларини пайдо бўлиш зонаси, вилоятдаги адирлик ва катта қияликка эга бўлган рельефдаги тошлиқ ва қумлик грунт сувлар чуқур жойлашган бўлиб, дарёларни ўзанларидан бошланади;

- ер ости сувлари ер бетига яқин жойлашган ва кўп жойларда табиий булоқлар ер бетига оқиб чиқадиган булоқли зоналар, бу зоналар дарё ўзанларини шағаллик қисмидан бошланиб, таги оғир тупроқли зоналар бошланган жойларгача давом этиб боради;

- гурунт сувлар сатхи унчалик чуқур бўлмаган сув минераллиги даражаси юқори бўлган сувни ҳарорати ва йўналиши аниқ бўлмаган, оғир ва ўртача оғирликка эга бўлган тупроқлар зонасидир.

Гидрогеология ва рельеф томонидан жойни қиялиги туркистон тоғларини шимолий баланд пасттеккисликларига жойлашганлигини билдиради.

Вилоятни тоғ олди қисми адирликлардан, баланд-паст, ўнқир-чўнқирликлардан ва ўси бораётган ёш геологик чўкиндиладан, асосан таркибида тўртламчи, Полеоген ва неоген тоғ чўкиндиларидан иборатдир. Рельеф билан характерли томонларидан бири шу адирларни тепа қисмини бўшлиқлардан иборат эканлигида шу адирлар орасидан ўтадиган сув йўлларини камлиги ёки умуман йўқлигидир.

Вилоятни анчагина ер майдони адирликлар ҳамда адир олди тепаликларга жойлашган бўлиб, бу ерлар денгиз сатхидан 790 м дан токи 1000 м баландликгача кўтарилганлиги аниқланган. Мана шунга асосан бошқа зоналардан ўзини гидрогеологик ва тупроқ тузилиши катта тош ва шағалликлар қатлами билан фарқ қилади.

Вилоятни катта бир қисми марказий Фарғона билан бирга қўшиб олганимизда адирликлардан бошланиб поғона-поғоналардан ва ёмғир сувдан ташқари ташкил топган чўкиндилар дарё ўзанларидан иборат эканлигидан хабар беради.

Вилоятни ер қисмидан ажратиб бўлмайдиган катта сув иншоотлари, табиий сойлар, коллектор-зовурлар, сув омборлари ва катта сув ташламаларидан иборат эканлиги кўп адабиётларда кенг ёритилган.

Вилоятни теккисликка жойлашган қисми ёмғир сувлар билан бирга оқиб келган чиқинди, лойлардан ташкил топган. Мана шу рельеф Марказий Фарғона ерларида ва вилоятни шимолий қисмида катта дарё ўзанлари эгаллаган майдонларда кўзга ташланади.

Тупроқни унумдор қисми асосан қумли соз қумоқ тупроқлардан иборатдир. Вилоятни Марказий водий қисми денгиз сатхидан 350-500 м баландликда жойлашган шимолга томон пасайиб боради.

Фарғона водийси ер ости сувлар барча туман хўжалик ерларида кенг тарқалган, ҳозирги вақтда инфильтрация сувлари босимли сувларни ҳосил қилишда асосий рол ўйнайди.

Ҳосил бўлаётган ер ости сувлари водийни тоғлик зоналарида вужудга келади. Баланд тоғ чўққиларидаги гипсометрик баландлик босимли сув комплекс системаларини, босим остида турган сув сатхи билан таъмин этади.

Вилоятда асосий катта ер ости сувлар Тўртламчи давр комплексида ва дарёларни ўзанларида пайдо бўлади, Исфара, Сўх, Шохимардон ва Исфайрам, ҳамда суғориш учун берилаётган сувлар ҳисобидан вужудга келади.

Вилоятни адир қисмидан шимолий томон борган сари грунт сувлари ер бетига яқин чиқа бошлайди. Сўх дарёси ўзанларида ҳосил бўлган ер ости суви булоқли зонасини энига эканлиги 3,5-4,0 км ни ташкил этади ва юқори чегараси дарё ўзанини шағаллик қисми тугаб майда тупроқли зона бошланадиган жойдан бошлаб КФМК чизиғигача давом этади. Исфара дарёси ўзанидаги булоқли зоналар 2-3 км га боради.

Исфайрам ва Шохимардон дарё ўзанларидан ҳосил бўлган сизот сувлар чиқиш зонаси Қува, Қувасой, Фарғона, Тошлоқ, Қўшепа туманлари ерларидан, маълум аниқланган жойлардан чиқиб туради. САНИИРИ ўтказган кузатишлар ва тажрибалардан шу нарса маълум бўлдики булоқлар зонасидан чиқаётган сизот сувлар умумий миқдори бир йилда 7-10 млн. м 3 га етади. Сўх дарёси ўзанларида 5-6 млн. м 3 ташкил этади.

Охирги йилларга келиб, вилоятда адирликларни ўзлаштирилиши натижасида булоқ сувлар зонаси 2-3 км ва ундан кўпроқ масофага тепа томон силжиб бормоқда. Бундай силжшлар Олтиариқ, Боғдод, Бешариқ, Риштон ва

Қува туман ерларида кузатилди. Булоқ сувлар зонаси шимолда вилоятни теккислик қисмига чиқиб кетади. Ёки сизот сувлари унчалик чуқур бўлмаган юқори тузланган сизот сувларини ташкил этади ва бундай зоналарда босимли сув умуман учрамайди ёки ер ости қолиб кетади. Сизот сувларни кўтарилиши асосан берилган сув, ҳамда босимли сувлар ҳисобига содир бўлиши маълум бўлган.

Вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси ҳисобидаги ер тузиш ва ундан фойдаланиш бошқармаси 2007 йилда 359733 гектар майдонда деҳқончилик қилинганлиги ҳақида маълум қилади. Барча суғориладиган ер майдонлари қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида фойдаланилди.

8-жадвал.

Фарғона вилоятидаги суғориладиган майдонларнинг ҳолати.

Йиллар	Жами суғориладиган ерлар	Жами фойдаланилган майдон
2010	358767	358767
2011	359733	359733

Вилоят бўйича суғориладиган майдон ўтган 2010 йилга нисбатан 966 гектарга кўпайган.

Вилоятимиз 2011 йил вегетация ва новегатция даврида жами 3479,81 млн. м³ суғоришга сув ишлатилди. Ёки режага нисбатан 1385.2 млн. м³ кам сув олинди. Суғориш манбаларидан 3288,26 млн. м³, суғориш қудуқларидан 97,82 млн. м³, очиқ зовурдан 65,4 млн. м³ суғориш учун сув олинди. Берилган сувдан фойдаланишда барча туманлар хўжаликларида камчиликларга йўл қўйилганлиги назорат ўтказиш даврида аниқланди, ҳар бир гектар майдонга ўртача 0,97 минг. м³ сув берилди.

9-жадвал

Фарғона вилоятида олинган сув ва ундан фойдаланиш.

Йиллар	Олинган сув млн. м ³					
	Режа	Амалда	Шундан			
			Суғориш манбасидан	Суғориш кудук	Тик кудук зовури	Очиқ зовур тармоғидан
2010	4865	3479,81	3288,25	97,82	2833	65,40
2011	3082,96	3181,32	3008,36	90,19	-	82,66

Вилоятимиз бўйича коллектор-зовур сувларини ер остидан сизиб оқиб чиқиши ва миқдорини аниқлашда 71 дона гидropостлардан фойдаланилди, шундан 70 донаси кўприкли, 1 донаси рейкалик. Барча гидropостлар туманларда сизот ва ташлама сувларини чиқиш жойига ўрнатилган. 2007 йилда вилоятимиз чегарасидан ташқарига 2639,53 млн. м³ сизот ва ташлама сувлар чиқариб юборилди. Зовур сувлари минераллик даражаси бўйича Ўзбекистон, Фурқат, Бувайда, Риштон ва Боғдод туманларида энг кўп кузатилган ёки 2,06-2,77 гр/литр атрофида бўлди. Сизот сув таркибидаги тузлар миқдори қаттиқ қолдиқ ҳисобида 5666,7 минг тонна бўлганлиги аниқланди. Сизот ва ташлама сувлари билан кириб келган тузлар миқдори чиқиб кетган тузлар миқдоридан кўп бўлганлиги кузатилди.

10-жадвал

Фарғона вилоятида зовур сувларидаги туз баланси.

Йиллар	Чиқиб кетган сизот сув ва тузлар	
	Зовур ва ташлама сувлари млн. м ³	Чиқиб кетган туз миқдори минг тонна
2010	2798,05	1870,22
2011	2234,57	1195,36

Фарғона гидрогеологик мелиоратив ҳолат артезиан ҳавзасига хос бўлган хусусиятларни ўзида акс эттиради, чунки бутан водийда уни атрофини ўраб олган тоғликлар ер усти сувлари билан бирга ер ости сувларининг ҳам генезисига, режимига бевосита таъмир кўрсатади. Гидрогеологик мелиоратив жиҳатдан артезиан сувлари ва уларнинг хусусиятлари турли қатламлардаги сувларнинг ҳаракати билан боғлиқдир.

Фарғона водийсидаги артезиан сувлар ҳавзаси кўп қувватли жуда мураккаб сув босимига эга бўлган сув системаси бўлиб, бир неча сув қатламларини ўзига бириктирган босимли сувлар тармоқларидир. Бу тармоқлар қалинлиги мезозой, кайнозой даврида ҳосил бўлган чиқиндилар ичида бир-биридан ажралган катта региондаги сув қатламларидан иборат бўлган сув комплекслари Юра, Бор, Палеоген, Неоген ва тўртламчи даврларни ўз ичига олади.

Мелиорация йўналишида бизни қизиқтиргани комплекс тармоқлардан бири Тўртламчи давр қатламлари ичида ётган зах – сизот ва босимли сувлар бўлиб, бу қатламлар бир – бирига боғлиқ бўлган қатламлардир.

Фарғона водийсининг суғориш учун фойдаланиладиган ер ости сувлари Тўртламчи давр қатламлари ичида ётган зах-сизот ва босимли сувларни тарқалиши гидрогеологик зоналарга бўлинади.

- Ер ости сувларининг пайдо бўлиш зонаси вилоятдаги адирли ва катта қияликка эга бўлган рельефдаги тошлик ва қумлик грунт сувлар чуқур жойлашган бўлиб, дарёларнинг ўзанларидан бошланади.

- Ер ости сувлари ер бетига яқин жойлашган ва кўп жойларда табиий булоқлар шаклида ер бетига оқиб чиқадиган булоқли зоналар, бу зоналар дарё ўзанларини шағаллик қисмидан бошланиб, таги оғир тупроқлик зоналар бошланган жойларгача давом этади.

- Грунт сувлар сатҳи унчалик чуқур бўлмаган, сувларнинг минераллик даражаси юқори бўлган, сувнинг харорати ва йўналиши аниқ бўлмаган, оғир ва ўртача оғирликка эга бўлган тупроқлар зонасидир.

Гидрогеологик ҳолати ва рельеф хусусияти томонидан жойни қиялиги Туркистон тоғларини шимолий баланд паст текисликларига жойлашганлигини билдиради.

Водийни тоғ олди қисми адирликлардан, баланд паст, ўнқир чўнқирлардан ва ўсиб бораётган ёш геологик чўқиндилардан, асосан таркибида Тўртламчи, Полеоген ва Неоген тоғ чўқиндиларидан иборатдир. Рельеф билан ҳаракатли томонларидан бири шу адирларни тепа қисмини бўшлиқлардан иборат эканлигида шу адирлар орасидан ўтадиган сув йўллари камлиги ёки умуман йўқлигидир.

Водийни анчагина ер майдони адирликлар ҳамда адир олди тепаликларга жойлашган бўлиб, бу ерлар денгиз сатҳидан 790 м дан токи 1000 м баландликкача кўтарилганлиги аниқланган. Мана шунга асосан бошқа зоналарга ўзини гидрогеологик ва тупроқ тузулиши катта тош ва шағаллар қатлами билан фарқ қилади.

Водийни катта бир қисми Марказий Фарғона билан бирга қўйиб олганимизда адирликлардан бошланиб поғона-поғоналардан ва ёмғир сувидан ташкил топган чўқиндилар дарё ўзанларидан иборат эканлигидан хабар беради.

Водийнинг ер қисмидан ажратиб бўлмайдиган катта сув иншоотлари, табиий сойлар, коллектр-зовурлар, сув омборлари ва катта сув ташкилотларидан иборат эканлиги кўп адабиётларда кенг ёритилган.

Водийни текисликда жойлашган қисми ёмғир сувлар билан бирга оқиб келган чиқинди, лойлардан ташкил топган. Мана шу рельеф Марказий Фарғона ерларида ва вилоятни шимолий қисмида катта дарё ўзанлари эгаллаган

майдонларда кўзга ташланади. Тупроқни унумдор қисми асосан қумли соҳа қумоқ тупроқлардан иборатдир.

Водийнинг Марказий қисми денгиз сатҳидан 350-500 метр баландликда жойлашган шимолга томон пасайиб боради. Фарғона водийси ер ости сувлари барча туман хўжалик ерларида кенг тарқалган, ҳозирги вақтда инфильтрация сувлари босимли сувларни ҳосил қилишда асосий рўл ўйнайди.

Ҳосил бўлаётган ер ости сувлари водийни тоғлик зоналарида вужудга келади. Баланд тоғ чўққиларидаги гипсометрик баландлик босимли сув комплекс системаларини, босим остида турган сув сатҳи билан таъминлайди.

Вилоятда асосий катта ер ости сувлари Тўртламчи давр комплексида ва дарёларни ўзанларида пайдо бўлади. Исфара, Сох, Шохимардон ва Исфайрам, ҳамда суғориш учун берилаётган сувлар ҳисобига ҳосил бўлади.

Вилоятни адир қисмидан шимолий томон борган сари грунт сувлари ер бетига яқин чиқа бошлайди. Сох дарёси ўзанларида ҳосил бўлган ер ости суви булоқли зонасини энг кенглиги 3,5-4,0 км,ни ташкил этади ва юқори чегараси дарё ўзанини шағаллик қисми тугаб, майда тупроқли зона бошланган жойдан бошлаб Катта Фарғона Канали чизигигача давом этади. Исфара дарёси ўзанидаги булоқли зоналар 2-3 км.га боради.

Исфайрам ва Шохимардон дарё ўзанларидан ҳосил бўлган сизот сувлар чиқиш зонаси Қува, Қувасой, Фарғона, Тошлоқ, Қўштепа, туманлари ерларидан, маълум аниқланган жойлардан чиқиб туради. САНИИРИ ўтказилган кузатишлар ва тажрибалардан шу нарса маълум бўлдики, булоқлар зонасидан чиқаётган сизот сувлар умумий миқдори 1 йилда 7-10 млн.м³ га етади. Сўх дарёси ўзанларида 5-6 млн.м³ ни ташкил этади.

Сўнгги йилларга келиб, вилоятда адирликларни ўзлаштирилиши натижасида булоқ сувлар зонаси 2-3 км ва ундан кўпроқ масофага тепа томон силжиб бормокда. Бундай силжишлар Олтиариқ, Богдод, Бешариқ, Риштон,

Кува, ва Ўзбекистон туман ерларида кузатилади. Булоқ сувлар зонаси шимолда вилоятни текислик қисмига чикиб кетади ёки сизот сувлари унчалик чуқур бўлмаган юқори тузланган сизот сувларини ташкил этади ва бундай зоналарда босимли сув умуман учрамайди ёки ер остида қолиб кетади. Сизот сувларни кўтарилиши, асосан берилган сув, ҳамда босимли сувлар ҳисобига содир бўлиши маълум бўлган.

Келтирилган жадвалларда Фарғона вилоятининг мелиоратив кадастр ҳолати келтирилган бўлиб, унга кўра 2009-2010 йиллардаги мелиоратив ҳолатни ўзгариш динамикасини кўриш мумкин. Жадвалларда келтирилган маълумотлар вилоятдаги суғориладиган майдонларнинг зовур томонлари билан таъминланишини ва улар орқали ер ости сувларининг сатхи ва туз миқдорини ўзгаришини қиёслаш мумкин.

Сизот сувлари сатхининг пасайтириш орқали мелиоратив ҳолатни яхшилашда ерларнинг дренажлик ҳолати рельефнинг қиялиги, тупроқ – грунт таркиби катта аҳамиятга эгадир. Шунингдек сизот сувлар сатхини оптимал чуқурликда ушлаб туриш, унинг динамикасига эътибор бериш сизот сувларнинг ҳаракат йўналишига мос ҳолда зовур тизимларининг ташкил этиш зарур бўлади.

Суғориладиган ерларда сизот сувларнинг сатхини пасайтиришда суғориш нормаларига эътибор бериш муҳим мелиоратив тадбир ҳисобланади. Гидроморф ландшафтларда суғориш нормаси автоморф ландшафтларга нисбатан 2-3 маротаба кам бўлади. Масалан бир гектар пахта майдони автоморф ҳудудларда 7500 м³ гача сув талаб қилса. Гидроморф майдонларда бу майдонларда бу кўрсаткич 550 -650 м³ ни ташкил этади.

Сув узатувчи тизимлар ҳам сувни тежашга, уни исроф қилмасликка мосланган бўлиши зарур. Бош сув объектидан суғориш майдони қанча узок бўлса, сув йўқотилиш имконияти шунча ортади. Шунинг учун ҳозирги вақтда бундай мелиоратив тадбирни амалга оширишда сув узатиш иншоотларини

такомиллаштириш мақсадида сувдан фойдаланишда хавзавий ёндашувга амал қилинмоқда.

Фарғона вилоятида хавзавий суғориш тизимлари Сирдарё, Сўх ирригацион тизимлари бошқармасига қарашлидир. Бу бошқарма 5 та йўналишдаги суғориш ҳавзаларининг ўз ичига олади. Муҳим омил шундан иборатки, суғориш тизимларидаги ариқ, зовур тизимларини тозалаш ва уни мунтазам олиб бориш муҳим мелиоратив тадбир ҳисобланади. Фарғона вилоятида 2010 йилда жами 534, 5 км ирригация тизимлари тозаланиб, уларни сув ўтказиш сифими яхшиланади. Шунингдек мелиоратив ҳолатни яхшилаш мақсадида вилоятда мавжуд бўлган 361 минг гектар суғориладиган майдондан 55,8 минг гектарни мелиоратив ҳолатини яхшилш бўйича 2010 йилда 12 млрд сўмлик моддий маблағларни ўзлаштиради.

Очиқ зовур тармоқларининг 1302,8 км (107 %) тозалаш, ёпик зовур тармоқларини 69 км (100 %), назорат қудуқларини 118 дона (100 %). Тубали ўтиш жойлари 132 дона (100 %), сув ўлчаш иншоотлари 5 дона (100%), вертикал қудуқлар 851 дона (119%) таъмирлаб, мелиоратив жиҳатдан фойдаланиш коэффицентлари оширилган. Бунинг натижасида ерларни мелиоратив ҳолати бўйича 2010 йил 1 ливр кўрсаткичлари вилоятда бир мунча яхшиланганлиги қайд этилган.

Қишлоқ хўжалик майдонларида ерларга антропоген босимини аниқлаш моҳиятини ер ресурсларини барча категориялар бўйича бохолаш имконияти беради. Бунда ерларга антропоген босим интенсивлиги ва экологик вазият ҳолатига кўра боҳо берилади.

**Ердаги экологик хўжалик ҳолати бўйича антропоген босим
интенсивлиги (Ю.Г.Иванова 1987 бўйича).**

Интенсивлик даражаси	Экологик хўжалик ҳолати тизим коэффиценти	
	К- мутлоқо	К -нисбий.
1. максимал	2,0 гача	0,40 гача
2. оширилган	2,1-30	0,41-0,60
3. мўътадил	3,1-4,0	-
4. камайтирилган	4,1-5,0	0,01-1,00
5. минимал	5,0 дан юқори	1,00 дан юқори

Вилоятда шўрсув адирларидан олтингургут, озокерит қазиб олинади. Курилиш карьерлари сифатида Фарғона шаҳри ва унинг атрофидаги адирлардан кенг фойдаланилади. Шунинг билан бирга цемент, чинни, ойна ишлаб чиқариш учун ҳам хомашёлар қазиб олинади. Шу сабабли бу конлар маҳаллий аҳамиятга эга ёки минтақа саноатида етакчи ўринни эгалламайди.

Фарғона вилоятининг асосий табиий ресурслардан бири унинг агроиклимий хусусияти ҳисобланади. Вегетация даври 220-230 кундан ортади. Ёғин миқдори 100 мм дан (ғарбда) шарқда ва жанубга томон отиб 300-400 мм га тоғ ва тоғолди ҳудудларида 500-60 мм га етади. Июл ойи харорати ўртача 26-28⁰га тенг, максимал харорат 40⁰С ва ундан ҳам ортади. Январ ойи бир оз совуқроқ ва тоғли тоғ олди қисмида -2 -6⁰ гача пасаяди. Совуқсиз кунлар миқдорининг кўплиги туфайли минтақада деҳқончилик учун қулай шароит мавжуд.

Гидрографик жиҳатдан яхши таъминлаган бўлсада вегетация даврида сув етишмаслиги муаммолари юзага келади. Асосий сув манбалари Сўх, Исфара,

Шохимардонсой, Исфайрам, Катта Фарғона канали, Шарқий Фарғона канали ва кўплаб сув билан таъминловчи насос станциялари мавжуд бўлиб, вилоят худуди Сўх – Сирдарё ирригацион тизимларҳавзавий бошқармасига қарайди ва бу худудий бошқарма 4 та ҳавзавий бўлинма ҳосил қилади.

Деҳқончилик агросаноат мажмуасини ҳосил бўлишида худуднинг тупрок хусусиятлари ва уларнинг географик жойлашуви механик таркиби, эрозияга мойиллиги, сифат жиҳатдан таркиби, туз таркиби ва шўрланганлик даражаси муҳим аҳамиятга эгадир. Фарғона вилояти тупроқлар зонал тарқалиш хусусиятларига кўра бўз тупроқли минтақани ҳосил қилади. Шунинг билан бирга рельефнинг пастқам, сизот сувлар ер юзасига яқин худудларида бўз – ўтлоқ, ўтлоқ – соз, ўтлоқ – ботқоқ тупроқлари, шўрхок тупроқлар тарқалган. Механик таркибига кўра оғир қумоқли ва лойли, ўрта қумоқли, енгил қумлоқли, қумоқли тупроқлар ҳисобланади.

Эрозия даражасига кўра вилоятнинг ғарбий қисмида Фурқат, Бешариқ, Данғара, Ўзбекистон туманлари тупроқлари дефеляцияга мойил ва қолган туманларда эса ирригацион эрозия катта майдонларни эгалламайди. Фақат вилоятнинг адирлар худудидаги майдонлар эрозияга кучли тарқалган бўлиб, кучли ювилган тупроқлар ҳисобланади. Бу тупроқлардан фойдаланишда суғоришни кам талаб қилувчи экинларни экиш мақсадга мувофиқдир.

Фарғона вилоятида тупроқларнинг сифат баҳоси кўрсаткичи ҳам бир қанча тафовутларга эга. Жумладан сифат жиҳатдан жуда яхши бўлган тупроқлар 2,1 фоиздир ўртача тупроқлар 23,2 фоизни, ўртачадан паст тупроқлар 23,2 фоизни, яхши тупроқлар 34,7 фоизни ташкил этади. шўрланганлик даражасига кўра вилоят худуди тупроқларида юқори даражадаги тенденцияси кузатилади. Айниқса, Марказий Фарғонага қарашли майдонларда шўрланганлик ҳолати вилоятнинг бошқа худудларига нисбатан юқоридир. Бу ҳолат марказий Фарғонанинг рельефи, гидрогеологик-литологик таркиби ва ҳаво харортининг

юқорилиги, ёғин сочиннинг камлиги билан боғлиқдир. Кучли шўрланган тупроқлар Риштон, Учкўприк, Боғдод, Бувайда, Қўштепа, Фурқат туманларида кўпроқ тарқалган. Вилоят бўйича кучли шўрланган тупроқлар 14,3 фоизни ўртача шўрланган тупроқлар, 22,2 фоизни кучсиз шўрланган тупроқлар, 35,6 фоизни шўрланмаган тупроқлар эса 27,9 фоизни ташкил этади. бу ҳолат вилоятда тупроқ-мелиортив ҳолатнинг ёмонлашиб бораётганини кўрсатиб беради.

Фарғона вилоятида хўжалик юритиш тизимида унинг кўпроқ қишлоқ хўжалигига боғлиқлиги ва унинг негизини деҳқончилик ташкил этишини эътиборга олсак, ерларда фойдаланишни, табиий-аграр имкониятини ўрганиш ва уни мелиорациялаш асосида яхшилаш, ерларни бонитет кўрсаткичларини орттириш ётади.

Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерларнинг табиий-аграр имкониятини ўрганишда Ю.Аҳмадалиевнинг тадқиқот ишлари диққатга сазовордир.

Табиий-аграр имконият обикор деҳқончилик юритиш нуқтаи назардан амалга оширилади ва бунинг учун ҳар бир хўжалик ёки туманнинг шу мақсадда фойдаланиш мумкин бўлган майдони аниқланади. Бунинг учун баҳоланаётган туман ёки хўжалик ҳудуди табиий қишлоқ хўжалик округлари доирасида тақсимланиб олинади ва улар деҳқончилик қилиш ёки яйлов чорвачилигида фойдаланиш мумкин бўлган майдонларни ўзида танлаб тузилган. Масалан, адир ва тоғлар ландшафтларидаги яйловлар майдони Андижон вилоятида 17,9 минг, Наманган вилоятида 151,8 минг, Фарғона вилоятида 20,7 минг гектарни ташкил этади. бу майдонларнинг ҳар бири тумандаги салмоғи ер фонди экспликацияси ва ердан фойдаланиш харитаси бўйича ажратиб олинади.

Маълум олинган h ҳудуднинг ТАИ ни баҳолашда шу ҳудуд учун хос бўлган миқдорий кўрсаткичлар (Q_1, Q_2, Q_n) танлаб олинади ва дастлабки маълумотлар матрицаси деб аталувчи жадвал тузилади.

Махсус адабиётларда ер ресурслари имкониятини баҳолаш учун кўрсаткичларнинг мукамал тизими яратилган. Ҳудуд тупроқларининг сизот кўрсаткичлари (тупроқдаги гумс, калий, фосфор миқдори) бонитет баллари (Q_1) орқали ҳисобга олинади ва улар иқтисодий географик тадқиқотлар моҳиятига мос тушади.

Ер ресурсларини ифодаловчи миқдорий кўрсаткич сафатида баҳоланаётган ҳудудга нисбатан суғориладиган ерлар салмоғи фоиз ҳисобида (Q_2) олинади. Обикор деҳқончилик қилинадиган ҳудудларда бу кўрсаткич ердан тезкор фойдаланиш даражасини, унинг иқтисодий имкониятини белгилайди.

Жойнинг геоморфологик ҳолати билан обикор деҳқончилик юритиш ўртасида узвий боғлиқлик бор. Ҳудуднинг денгиз сатхидан баландлиги (Q_3) ва рельеф қиялиги (Q_4) га қараб суғориш тизимини ташкил этиш, тупроқ эрозияси, ювилиш каби жараёнларнинг боришини билиш мумкин.

Агроиклим кўрсаткичлари Q 10^0C дан юқори бўлган ўртача йиллик ҳарорат йиғидиси (Q_5) ва Селеников томнидан ишлаб чиқилган гидротермик коэффицент (ГТК, Q_6) баҳолаш ишларида кенг қўлланилади.

Фарғона водийсидаги гидрогеологик шароитни баҳолашда ушбу кўрсаткичлар аҳамиятини орттириб юборади. Суғориладиган тупроқларнинг шўрлашуви, ботқоқлашуви, каби салбий жараёнлар бевосита ер ости сувларнинг сатхи, минераллашуви ва жойнинг табиий дренаж ҳолатига боғлиқ. Баҳолашда ер ости сувларининг ўртача чуқурлиги (Q_7) ва оқимнинг кетиши, яъни ҳудуднинг табиий дренаж ҳолати (Q_8) ўрганилади. Ҳудуднинг табиий дренаж ҳолати жуда яхши бўлса 5 балл, яхши – 4 балл, ўртачаси – 3 балл, кучсиз – 2 балл ва жуда кучсиз бўлса – 1 балл деб баҳоланади.

Танлаб олинган кўрсаткичлар учун баҳолаш шкаласи (яъни баҳолашнинг дренаж кўрсаткичи) маълум ҳудудий бирлик учун тузилади.

Одатда табиий ресурсларни баҳолаш мақсадида тузиладиган шкалалар табиий географик бирликлар доирасида бўлади. Айрим кўрсаткичлар учун маъмурий чегаралар асос сифатида олиниши ҳам мумкин. Баҳолаш шкаласидаги кўрсаткичларни алоҳида поғоналар ташкил этишга, улар ўртасидаги ораликни ўзаро мос бўлишига эътибор қаратилади. Ўрганилаётган туманларнинг табиий-аграр ресурсларни баҳолашда П.И.Ишмуратов (1970), Т.М.Субботина (1993), А.М.Носов (2001) томонидан таклиф қилинаётган усулларни обикор деҳқончилик шароитига мослаган ҳолад куйидаги формулани таклиф қилиш мумкин:

$$ХБ; = \frac{Qn \bullet Q : \varnothing . \acute{a}}{Q1 \grave{a} \grave{a} \grave{a}} + \frac{Q12 \bullet Q12 \varnothing . \acute{a}}{Q2 \grave{a} \grave{a} \grave{a}} + \frac{Qin \bullet Qin \varnothing . \acute{a}}{Qn \grave{a} \grave{a} \grave{a}}$$

Бу ерда $ХБ_1$ – тумандаги табиий ресурс турининг хусусий бонитет бали.

$Q_{1,2}$ = баҳоланаётган кўрсаткичлар сони

Q_1 мах = мазкур кўрсаткичнинг региондаги энг катта қиймати.

Шб ушбу кўрсаткичнинг регионал баҳолаш шкаласидаги ўрин бали.

Масалан, Ёзёвон туманида унинг ҳудуди 2006 йил 1 январ ҳолатига кўра 40,7 минг гектар, шундан суғориладиган ерлар 21 минг гектар: ёки 51 фоиз, тупроқларнинг бонитет бали ўртача 49. ушбу кўрсаткичлар учун баҳолаш шкаласидаги мос баллар 2,3, энг юқори кўрсаткичлар эса 80 (Риштон тумани) ва 68 (Учқўрғон тумани) га тенг бўлса, туманнинг ер ресурслари табиий аграр имкониятни 3,3 балга тенг бўлади. Яъни:

$$а) Ерб = \frac{51 \bullet 2}{80} + \frac{49 \bullet 3}{68} = 3,3$$

Худди шу тартибда туманнинг агроиклимий, геоморфологик ва гидрогеологик табиий имкониятлари ҳисобланб топилади. Бу ерда ҳудуднинг мутлоқ баландлиги, рельеф қиялиги каби кўрсаткичлар учун энг юқори

кўрсаткич сифатида энг катта рақам эмас, балки обикор деҳқончилик учун энг қулай кўрсаткичлар олинади.

$$\text{б) АИб} = \frac{4550 \cdot 5}{4600} + \frac{0,18 \cdot 5}{0,18} = 9,9$$

2.2. Метеорологик жараёнлар таснифи ва метеорологик жараёнларни агроиқлимга таъсири.

Метеорологк жараёнлар дегенда биз аввало атмосфера ҳавосида содир бўладиган ва иқлимни, об – ҳаво шароитини ҳосил қиладиган жараёнларни тушинамиз. Метеорологик жараёнларнинг ҳосил бўлиши энг аввало ернинг шаклидан қуёшга нисбатан ҳолатидан ва қуёшнинг ер шарининг барча қисмига бир хилда тушмаслигидан келиб чиқади.

Планетар энергия деб аталмиш қуёш иссиқлиги ва ёруғлиги атмосфера – сув – ер ўртасидаги муносабатларни ҳосил қилади. Бу муносабатлар табиатда модда ва энергия алмашуви деб номланади. Ернинг шарсимонлиги, сув ва қуруқлик майдонининг ҳозирги мутаносиб нисбати. Ер юзасининг қиёфаси айнан шундай об – ҳаво ва иқлимни вужудга келтирганки, бу айланма ҳаракатлар ритмик жараёнлар сифатида содир бўлади.

Метеорологик жараёнлар аввало сув ва қуруқлик ўртасида ҳаво орқали ва қуёш энергияси таъсирида рўй берадиган ходисалар ҳисобланди. Бундй ходисаларга: ҳаво массалрининг ҳосил бўлиши ва ҳаракати, шамоллар, атмосфера босими, намлик – ёғинлар харорат каби жараёнларни киритилади. Иқлим деб аталмиш бундай жараёнларни биз мақбул ва номақбул жараёнлар деб ажратамиз. Аввало бундай ажратишнинг асоси нимада дега фикр пайдо бўлади. Бунинг моҳияти ва мазмуни шундан иборатки, кишилар оптимал

харорат ёки оптимал иқлим деган ва инсон учун қулай бўлган об – ҳаво режимини қулай деб тушинадилар.

Бундай ҳолатларда кишилар ўзларини табиатда қулай сезадилар ва шу фаолиятларини сусайтирмайдилар. Ноқулай метеорологик жараёнлар аввало кишилар учун комфорт ҳолатни камая бориши билан белгиланади. Бу масала хароратнинг кескин кўтарилиши, пасайиши, кучли шамоллар ёки ёгинлар, туман ҳодисаси, ҳаво босимининг кескин пасайиши ёки кўтарилиши каби нохуш жараёнлар билан кечади. Бундай ҳолатларнинг ҳар бирида кишилар ўзларини нохуш, ноқулай сезадилар ва бу ҳолат жисмони, руҳий, физиологик ўзгаришларни келтириб чиқаради. Шунинг учун метеорологик жараёнларни ўрганиш, уларни башорат қилиш кишилар саломатлиги, меҳнат фаолиятлари учун муҳим аҳамиятга эгадир.

Метеорологик жараёнларни ўрганиш аввало кишилар ҳаётида уларнинг аҳамияти, халқ хўжалиги тизими яъни қишлоқ хўжалиги, саноат, транспорт, маиший хизмат ва бошқа фаолиятлари учун зарурдир. Албатта энг аввало бу жараёнларнинг рўй бериши ҳамма вақт ҳам фаслларга, йилларга мос келавермайди. Метеорологик жараёнларнинг рўй бериши такрорланиши, уларни айрим кўрсаткичларини аниқлаш, критерияларини белгилаш орқали ўрганилади.

Масалан, метеорологик жараён сифатида қурғоқчилик ҳолатини ўрганишда куннинг кундузги қисмидаги намлик дефицитини ҳисобга олишда Я.Н.Бабушкин бўйича 50 мб ва ундан ортиқ даража қўлланилади.

Қурғоқчилик ҳолатини интенсивлигига кўра эса: баҳорги экиш мавсумида яъни апрел – май ойларида рўй берадиган об – ҳаво жараёнларини кузатадилар. Кўп йиллик кузатишлари асосида катта тажриба тўплайдилар. Шунга кўра деҳқонлар баҳорги экишолдидан кучли шамол, ёгин ҳавонинг совиб кетиши каби ноқулай метеорологик жараёнларни ўтиб кетишини кутиб кейин ерга уруф

экадилар. Қуйидаги жадвалда айнан шундай кузатишларга асосланган ҳавонинг совиб кетиши ҳолатлари бўйича республикамиздаги рўй берадиган вазият берилган.

12- жадвал

Ўсимликлар вегетацияси таъсир этувчи ҳароратнинг совуб кетиши жараёни кўрсаткичлари.

Совиб кетиш босқичлари	давомлилиги	
	Эртароқ ҳолати	Кечроқ ҳолати
Биринчи	18 – 24 март	4 – 8 апрел
Иккинчи	26 – 31 март	12 – 16 апрел
Учинчи	9 – 15 апрел	26 – 30 апрел
Охири	24 – 30 апрел	11 – 15 апрел

Юқоридаги эрта баҳорда рўй берувчи совуқ тушишлар, айниқса март ойидаги совуқлар бутан республикамиз ҳудудини эгаллаб олади.

Бирмунча кечроқ рўй берадиган совуқ тушишлар эса республикамизнинг ҳамма ҳудудларида кузатилмайди. Бундай совуқлар республикамизда Қуйи Амударё, Марказий Қизилқум, ва Сирдарёнинг ўрта оқимига яқин майдонларда рўй беради.

13-жадвал

Фарғона водийсида ер юзасида 0 – 1 м/сек. Гача бўлган кучсиз шамоллар (кучсиз шамоллар миқдори суткада 4 марта яъни соат 1, 7, 13, 19 да ўлчанган).

Соати	Ойлар												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	й – к
Қўқон мет.ст													
1	55	49	40	37	35	37	36	35	44	47	54	60	44
7	47	45	46	37	34	46	48	55	58	57	57	55	49
13	30	23	16	17	18	31	29	37	39	36	33	37	29
19	46	45	38	32	27	41	33	36	40	45	50	50	40
Суткалик	44	41	35	31	31	39	36	41	45	46	49	51	41
Фарғона мет.ст													
1	84	75	71	70	66	63	69	89	79	83	83	83	74
7	83	84	74	65	71	68	81	87	88	83	87	87	80
13	70	62	44	36	42	45	34	37	47	58	62	74	51
19	86	84	71	66	58	59	74	81	85	88	87	88	77
Суткалик	79	76	65	76	59	58	64	68	74	74	79	83	70

мет.ст													
1	38	32	25	28	29	26	26	24	24	28	29	48	30
7	42	45	35	32	31	31	45	59	55	50	41	48	43
13	55	37	31	27	24	17	16	20	23	40	53	60	34
19	40	42	38	45	42	41	52	53	46	35	36	51	43
Суткалик	44	39	32	33	31	29	35	39	37	38	40	51	37
Андижон мет.ст													
1	86	84	76	69	58	49	75	86	81	85	86	90	77
7	86	79	78	68	62	58	73	83	69	60	65	69	76
13	72	57	42	30	32	33	27	27	27	42	67	73	44
19	85	84	76	71	62	65	82	90	88	87	86	88	80
Суткалик	82	76	68	60	52	51	64	71	71	73	82	75	70
Федченко мет.ст													
1	87	78	86	72	64	64	80	76	77	82	83	87	78
7	94	89	86	79	72	79	83	89	87	91	93	92	86
13	84	66	61	44	48	61	62	70	61	67	82	87	66
19	96	87	82	71	66	71	81	88	87	89	91	93	83
Суткалик	90	78	86	67	63	69	76	81	78	82	87	89	78

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, атмосфера ҳавосининг ифлосланишида метеорологик омил сифатидаги кучсиз шамоллар Фарғона водийсидаги метеорологик сатнциялардаги ҳолатига кўра Фарғона Андижон ва Кува шаҳарлари энг кўп такрорланадиган пунктлар ҳисобланади. Бу пунктлардан фарқли, Қўқон шаҳрида кучсиз шамолларнинг камлиги шаҳарни бирмунча ғарбда, водий дарвозасига яқин жойлашганлиги ва бу ерда кучли шамолларнинг энг кўп эсишидир. Агарда Фарғона водийсидаги кучли шамолларнинг эсиш ҳолатини таҳлил қилсак бу водийнинг ғарбида 65 кунга, Қўқонда 25 кунга, Наманганда 7 кунга, Фарғонада 6 кунга, Андижонда 5,6 кунга тенгдир. Демак бу ерда водийни шарқига томон кучли шамоллар эсиши камайиб, кучсиз шамоллар ортиб боради. Бунинг асосий сабаби водий дарвозаси орқали кириб келган ҳаво оқимининг водий ичига ёйилиб кетишидир.

Юқоридаги жадвал маълумотларини қиёсланганда Наманган шаҳрида кучсиз шамолларнинг бошқа шаҳарларга нисбатан анча камлиги кўринади. Бунинг асосий сабаби водий дарвозаси орқали кириб келган ҳаво оқимлари бўлмасдан балки, маҳаллий Косонсой томондан эсувчи (2-4м/сек) тоғ водий шамолларидир.

Умуман Фарғона водийсида шамолларнинг ўртача иезлиги 2 м/сек ни ташкил қилади, водийни ғарбида эса 4 м/сек. Фарғона водийсидаги шамолларнинг бундай ҳолати водийнинг атмосфера ҳавоси ифлосланишдаги шамолларнинг бундай ҳолати водийнинг атмосфера ҳавоси ифлосланишидаги шамолларнинг бундай ҳолати водийнинг атмосфера ҳавоси ифлосланишидаги иқлимий потенциални орттириб юборади.

Метеорологик жараёнларни кузатиш ва ўрганишда олимлар барча иқлимий жараёнлар юзасида эмас балки, атмосфера қатламларида содир бўлиши аниқланди ва шу билан бирга атмосферанинг барча қатламлари ўрганила

бошланди. Айни вақтда ер юзасида 90 мингдан ортиқ метеорологик станциялар бўлиб атмосферадаги сунъий йўлдошдир. Редизондлар орқали текширилади.

Инсониятнинг яшашаи, фаолият юритиши учун об – ҳаво ҳақидаги маълумотларни ниҳоятда зарурлигини ҳозирги кунда ҳис эта оламиз. Айниқса номақбул метеорологик жараёнларни ўрганиш, олдиндан айтиб бериш, жуда катта моддий ва маънавий аҳамиятга эга. Ноқулай метеорологик жараёнлар табиий офатларни келтириб чиқаради ва бу офатлар инсониятга жуда ҳам қимматга тушиши мумкин. Маълумки АҚШ қирғоқларидаги торнадо типидagi довул жуда кўплаб инсонларни ҳаётига ҳавф солмоқда, иқтисодий ва маънавий зарар етказмоқда. Ҳозирги вақтда об – ҳавони тўғри башорат қилиш жуда муҳим ва гарчан замонавий жиҳозлар билан амалга оширилган чоғида ҳам унинг тўғрилиги, аниқлиги 87 – 89 % гача тўғри бўлиб чиқмоқда.

Об – ҳавода бир бирига ўхшайдиган ҳолатларни жуда кам қайд этилади. Атмосферадаги жараёнлар гарчан йил давомида бир хил ритмикликка асосланган бўлсада, унинг айрим хусусиятлари мос келмаслиги мумкин. Шундай бўлишига қарамасдан об – ҳавони қандай бўлиши ҳақидаги маълумотлар халқ хўжалигининг барча тизимлари учун зарурдир. Айниқса қишлоқ хўжалиги тармоқлари – деҳқончилик, чорвачилик номақбул об – ҳаводан кўплаб зарар кўриши мумкин. Номақбул об – ҳаво шароити. Экстремал ҳолатларни ҳосил қилиши мумкин. Бундай ҳолатда инсонларни фаолияти қандай бўлиши керак ва нима қилишлари зарур деган саволларга жавоб бериш муҳим аҳамиятга эгадир.

Ноқулай метеорологик жараёнлар нафақат вегетация даврида, балки ўсимликлар вегетацияси туган пайтда ҳам содир бўлиши мумкин. Бу ҳолат қиш ойларида рўй бериб айниқса феврал ойларида кўпроқ кузатилади. Ҳаво хароратининг кўтарилиши республикамизга жанубдан кириб келувчи тропик ҳаво оқимининг фаолияти билан боғлиқдир. Бундай ҳолатларни “алдамчи

вегетация” деб номланади. Айниқса мевали дарахтларда куртак бўртиб хатто гуллаш ҳолатлари ҳам кузатилади. Бу эса мевали дарахтларнинг ҳосил тўплашига катта зарар келтиради. Вегетацион қиш деб номланувчи бу ҳолатни республикамизнинг айрим ҳудудларида рўй беришини қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

14-жадвал

Республикамизда вегетацион қишнинг содир бўлиш ҳолатлари (қишнинг умумий даврига нисбатан % ҳисобида)

Метео станция	Вегетация қиш %	Метео станция	Вегетация қиш %	Метео станция	Вегетация қиш %
Мўйноқ	0	Чимён	12	Фарғона	28
Чимбой	0	Мирзачўл	33	Андижон	21
Нукус	0	Жиззах	45	Наманган	28
Ургенч	9	Нурота	46	Қарши	56
Хива	3	Самарқанд	54	Китоб	66
Томди	16	Каттақўрғон	37	Термиз	64
Шофиркон	41	Навий	53	Шеробод	100
Когон	50	Қўқон	34	Ғузор	80
Тошкент	45				
Чорвоқ	31				

Атмосферадаги номақбул жараёнларни башорат қилиш бугунги куннинг энг муҳим вазифаларидан ҳисобланади. Башоратларнинг эса 85 % ўзининг исботини топмоқда. Айниқа дўл, сел, тошқин, кўчки каби жаарёнлар ноқулай метеорологик омиллар таъсирида юз бериб, жуда катта иқтисодий зарар келтиради. Ҳозирги вақтда кўчкиларни ўрганиш ноқулай барча метеорологик

жараёнларда фаолият юритиш инсонлар ҳаётини сақлаб қолиш, иқтисодий зарарларни имконияти борича озайтириш, жаҳон мамлакатлари метеорологларининг асосий вазифаси бўлиб қолмоқда.

Ноқулай метеорологик жараёнларни ўрганиш, уни олдиндан айтиб бериш Фавқулотдда Вазиятлар Вазирлиги фаолияти учун ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Бу ташкилот табиий офатлар рўй берганда ва уларни олдини олиш учун фаолият юритади. Бу фаолиятнинг асосий вазифаси фақат қутқриш эмас, балки олдини олиш ҳисобланади. Ноқулай метеорологик жараёнларни олдини олиш эса ҳар томонлама тўғри ва илмий асосланган башоратга боғлиқдир. Шунинг учун ҳам табиатда учраб турадиган номақбул жараёнларни ўрганиш, уларни олдини олиш ҳамма ва улар учун муҳим муаммо бўлиб қолади.

15-жадвал

Фарғона водийси агроиклимий районларида куз пайтидаги биринчи совуқ тушиш интенсивлиги

Агроиклимий район	Станция	Совуқ тушиш интенсивлиги (граф)			Тупрқдаги биринчи музлаш
		0 ⁰	-2 ⁰	-4 ⁰	
I	Косонсой	6. XI	22. XI	8. XII	26. X
	Учқўрғон	4. XI	19. XI	5. XII	18. X
	Наманган	4. XI	20. XI	3. XII	22. X
IV	Фарғона	4. XI	20. XII	4. XII	17. X
	Федченко	29. X	13. XI	27. XI	15. X

Ушбу битирув – малакавий ишда ўрганилиши зарур бўлган ҳолат ҳам номақбул атмосфера жараёнлари бўлиб, уларни айримларини таснифлаб ўтиш ва таҳлил қилиш ишнинг мазмуни ва моҳиятини белгилаб беради. Айни вақтда

ноқулай метеорологик жараёнлар республикамызда Фавкулотда Вазиятлар Вазирлиги томонидан фавкулотда вазиятлар сифатида алоҳида ўрганилиб, аҳолини бундай вазиятларда муҳофаза қилиш чора – тадбирлари белгиланади. Шунинг учун ноқулай метеорологик жараёнларни ўрганишни олдини олиш тадбирларидан аҳолини огоҳ қилиш жуда катта аҳамиятга эгадир.

2.3. Фарғона водийсини агороиклимий районлаштиришда Фарғона вилоятининг тутган ўрни ва агроиклимий таснифи.

Фарғона водийсининг географик ўрни, орографик тузилиши, гидрологик иқлимий, тупроқ – биологик хусусиятларида ўзига хос умумийлик мавжуд, лекин водийнинг агроиклимий шароитини келтириб чиқарувчи айрим тафовутлар мавжуд бўлиб, аввало улар метеорологик жараёнларда яққол ифодаланади. Яъни, Фарғона водийсининг текислик, адирлар, тоғлари, тоғли ҳудудлари орографик хусусиятига кўра айрим агроиклимий тафовутларни ҳосил қилади. Шунга кўра Фарғона водийси ҳудудида 4 та агроиклимий районларга ажратилади: 1. Наманган, 2. Андижон, 3. Қўқон, 4. Фарғона. Бу агроиклимий районларни ичида Фарғона агроиклимий райони термик ресурслари, ёғинлар миқдори, шамол ва бошқа метеорологик хусусиятлари билан ажралиб туради.

Аввало бу тафовутларни унинг географик ўрни белгилаб беради. Агроиклимий район Фарғона водийсида бошқа агроиклимий районларга нисбатан жануброқда жойлашган бўлиб, феврал ойининг иккинчи декадасиясида вегетация бошланиши учун шароит яратилади. Кузги мавсум эса декабрнинг 2 – 3 декадаларига тўғри келиб бу ерда 0^0 дан юқори хароратлар ҳукумронлик қилади. Бу ерда 0^0 дан юқори бўлган фаол хароратлар йиғиндиси 280-310 кунгача давом этади. Фаол хароратлар йиғиндиси ичидв 10^0 дан юқори

бўлган хароратлар кўрсатгичи 200-220 кун бўлиб, унинг йиллик умумий миқдори ичида Фарғона шаҳрида 4450⁰ ни, Шохимардонда 3300⁰ ни ташкил этади. Йиллик ёғин миқдорининг катта қисми яъни 40 % и вегетация даврига тўғри келади. Октябрдан май ойигача бўлган мудатда йиллик ёғинларнинг 85 – 90 % и ёғади. Лекин шундай бўлишига қарамасдан Фарғона агроиклимий райони гидротермик коэффицент кўрсатгичи бўйича 0,08 – 0,2 намликни коэффиценти бўйича 0,02 – 0,0,5 қуруқ ва мутлоқ қуруқ зонага тўғри келади. Шу сабабли қишлоқ хўжалиги фақат суғорма деҳқончиликка асосланган. Намликнинг бундай ўзгариши ва қурғоқчилик ҳолати ёғинлар режими ва миқдори билан ва буғланиш кўрсаткичлари билан бевосита боғлиқдир. Фарғона агроиклимий районида баландлик ортиши билан табиий намлик билан таъминланиш ҳолати ўзгаради ва ортиб боради.

Масалан Фарғона агроиклимий районида 600 – 800 м баландликларда табиий намлик билан таъминланиш 75 – 90 % ни, 800 м дан баланда табиий намлик ундан ҳам юқори кўрсаткични ташкил қилади. 1000 м гача бўлган баландликларда вегетация намлиги 25 – 50 % ни етказиб беради. Лекин вилоятнинг чўл ҳудудларида намликни сақлаш учун қўшимча суғориш тадбирлари ўтказилиши керак. Айниқса ёғингарчилик миқдори 200 мм дан кам бўлган ҳудудларда тупроқ намлигини сақлаб қолиш муаммоси билан бирга тупроқдаги шўрликнинг камайтириш муаммолари мавжуд бўлиб, айниқса Бағдод, Риштон, Ўзбекистон, Бувайда, Қўштепа, Ёзёвон туманларида шўрланиш жараёни агроиклимий районнинг бошқа туманларига нисбатан юқоридир. Бунинг асосий сабаби тупроқ грунтнинг табиий дренаж имкониятини камлиги, рельефни нишоб эмасли, ер ости сувларининг вертикал йўналишни горизонтал йўналишга нисбатан устунлиги ҳисобланади. Шўрланишни келтириб чиқарувчи омиллар бу сизот сувларнинг кўтарилиши ва тупроқ юзасидаги буғланиш ҳисобланади. Бундай жараёнларда буғланиш туфайли тупроқнинг юқори

хайдалма қатламида тузлар тўпланадию шунинг билан бирга агроиклимий районнинг чўл минтақасида ва айниқса ғарбий қисмларида катта майдонлар шамолга рўпара бўлиб, баҳор ойларида кўплаб эсувчи шамоллар туфали тупрок намлиги камайиб кетади. Ортиқча намланган ҳудудларда эса экинларнинг уруғлари чириб қолиши хароратнинг совуқ тушишлар ҳолатида эса қуриб қолиши мумкин.

Бундай оғир агроиклимий шароитда қўшимча агромелиоратив тадбирларни қўллаш талаб этилади. Шу нарсани айтиш зоизки Фарғона агроиклимий районида водийнинг бошқа агроиклимий районлари каби табиий – мелиоратив ҳолатининг қишлоқ хўжалигига таъсири сезиларли ва ўсимликларни вегетация давридаги сувга бўлган талаби ҳам гидрогеологик мелиоратив шароитдан кели чиқади. Сизот сувлари ер юзасига яқин ҳудудларда (масалан, Федченко тажриба станцияси ҳудуди) суғориш нормаси 6500 м^3 га тенг. Бутун Фарғона водийсидаги каби мазкур агроиклимий районда ҳам вегетация даврида сув етишмаслиги муаммоси сезилади. Бу ҳолатда ўсимликларни сув билан таъминланиши 70 % га етади холос. Кам сувли йилларда эса 60 % га тушиб қолади. Ҳозирги кунда трнасчегаравий дарёлардан фойдаланишдаги халқаро меъёрларни бузилиш шароитида сув етишмаслиги ҳолатлари янада кучайиб бормоқда. Агроиклимий районга сув етказиб берувчи каналлар ва сойликлар вилоятлараро чегараларга эга бўлиб, Фарғона вилояти ҳудуди Сўх – Сирдарё ирригация тизимлари ҳавзавий бошқарув тизимига қаралган.

Агроиклимий районда сизот сувлари сатхи унчалик кўтарилмаган ҳудудларда суғориш нормаси 7200 м^3 га тенг.

ХУЛОСА

Фарғона вилояти ва умуман агроиклимий ҳудудларда қишлоқ хўжалигини ташкил этишда табиий иқлимий шароитларни ҳисобга олиш муҳим масала эканлиги юқоридаги маълумотларда ҳам баён этилган. Шунга кўра қуйидаги хулосаларни айтиб ўтишни жоиз деб биламиз:

1. Фарғона водийси, жумладан Фарғона вилояти жуда қулай агроиклимий ҳудудларни бирлаштиради.

2. Барча ҳудудлар учун хос бўлган ҳолат яъни ноқулай агроиклимий шароит ва унинг юзага келиши ўрганилган ҳудудда ҳам айнан вегетация даврига тўғри келади.

3. Ноқулай метеорологик жаарёнлар туфали вилоят қишлоқ хўжалиги жиддий зарар кўради. Бу баҳори совуқ тушишлар, ҳаво нисбий намлигининг пасайишини, қурғоқчилик ва уни юзага келтирувчи метеорологик жараёнларни фаоллашуви билан бевосита боғлиқдир.

4. вилоятда тупроқ намлиги ва ундаги дефицит кам ҳолатларни аниқлаш, ўсимликларни вегетация давридаги сувга бўлган эҳтиёжини аниқлаш суғориш нормаларини шунга кўра белилаш қишлоқ хўжалигида ҳосилдорликнинг асосий мезони ҳисобланади.

5. Агроиклимий районларда қишлоқ хўжалигини ташкил этишда ва ҳосилни ноқулай метеорологик жараёнлардан муҳофаза қилишда узоқ йиллар давомида шаклланган агрономик услублар, тажрибалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.