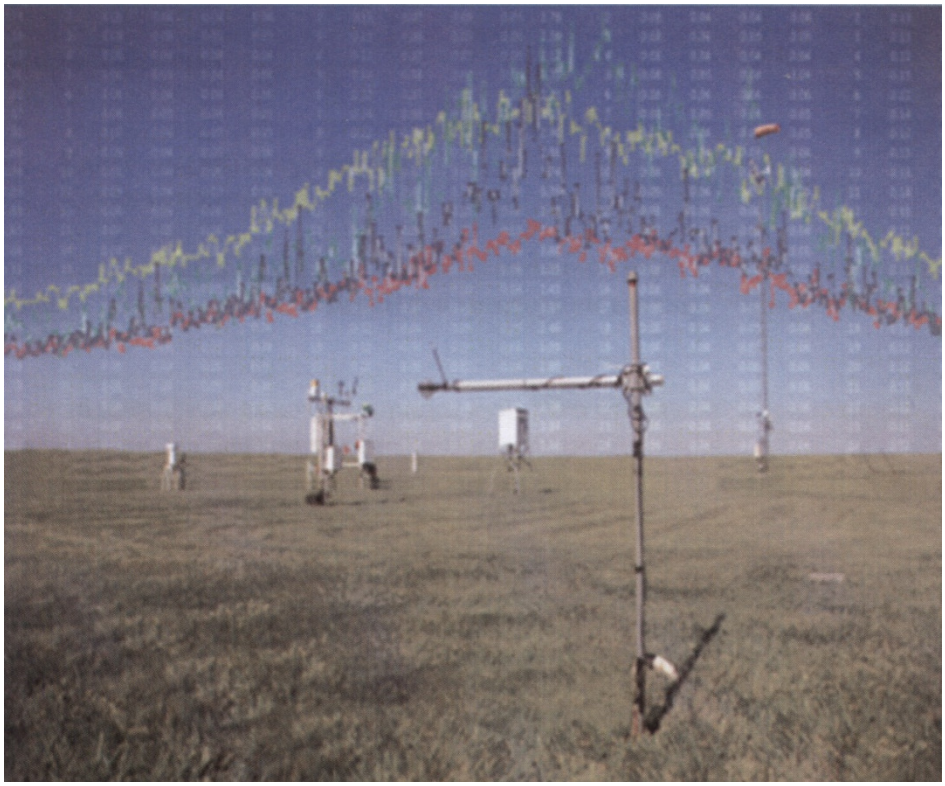
ХОРАЗМ ВИЛОЯТИДА МЕТЕОРОЛОГИК ОБ - ҲАВО МАЪЛУМОТЛАРИ АСОСИДА
ПАХТА ВА КУЗГИ БУҒДОЙ СУҒОРИШ РЕЖИМИНИ АНИҚЛАШ БЎЙИЧА

АМАЛИЙ ЙЎРИҚНОМА



УРГАНЧ - 2015

Тузувчилар:

Урганч Давлат Университети ва Ҳоразм Агромаслаҳат Маркази (KRASS) ННТ ходимлари

Султанов М., илмий ҳодим, s.murod@mail.ru

Джуманиязова Ю. к/х.ф.н., yulduz.d@gmail.com

Ли С., li_sasha@mail.ru

Эгамбердиев О., к/х.ф.н, Oybek_72@yahoo.com

МУНДАРИЖА

К И Р И Ш..... 3

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИ.....5

Географик жойлашуви .....**Error! Bookmark not defined.**

Геоморфология, литологияси ва рельефи .....**Error! Bookmark not defined.**

Тупроқлари..... ***Error! Bookmark not defined.***
Иқлими ..... ***Error! Bookmark not defined.***

БУҒЛАНИШ АСОСИДА СУҒОРИШ РЕЖИМИНИ АНИҚЛАШ..... Error! Bookmark not defined.

Сув ресурслари заҳираси ва суғориш усуллари .....**Error! Bookmark not defined.**1

Экинларнинг сувга бўлган талаби ва уларни аниқлаш усуллари**Error! Bookmark not defined.**2

Экинларнинг суғориш миқдорини ва вақтини аниқлаш 14

ХУЛОСА 15

Фойдаланилган манъбалар

КИРИШ

Бугунги кунда, дунё аҳолисининг кескин ўсиши ўз навбатида қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган кундалик эҳтиёжнинг янада ортиб боришига олиб келмоқда. Ўзбекистон иқтисодиётида Аграр соҳада ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг тутган ўрни жуда катта. Бу кўрсаткич мамлакат ялпи ички маҳсулотнинг 18-20 фоизини ташкил қилади.

Бизга маълумки, Республикамиз ер фонди 44.4 млн. гектарни ташкил қилиб, 25.3 млн. гектардан ортиғи қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда фойдаланилаётган ер майдонларига тўғри келади. Бир қарашда бу миқдор кўпга ўхшаб кўринсада, аслида, қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланилаётган ерлар асосан суғориладиган майдонлар ҳисобланади. Суғориладиган ер майдон 4.1млн. гектарга тенг бўлиб умумий ер фондининг 9.3 % ини ташкил қилади. Шу билан бирга, ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 90-95 %и ушбу майдонлар улушига тўғри қелади. Ушбу суғориладиган майдонларнинг 1.3 млн гектар (31 %) ини ғўза, 1.7 млн гектар (40%) майдонни кузги буғдой экинлари ташкил қилади

Афсуски, қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ ҳалқаро ташкилотлар ҳисоб-китобларининг таъкидлашича, келгуси 10-15 йиллик башоратларига кўра, Ўрта Осиёда суғориш суви танқислиги кузатилиши мумкин. Айниқса, бунга, кейинги йиллардаги иқлим ўзгариши билан боғлиқ, об ҳавонинг исиши асосий сабабчилари сифатида таъкидланмоқда.

Шундай экан, қишлоқ хўжалиги самарадорлигини янада ошириш борасида суғориш сувларидан тежамли фойдаланиш билан боғлиқ, амалий тадбирларни ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш, бугунги куннинг энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Шу нуқтаи назардан, *“Хоразм вилоятида метеорологик об-ҳаво маълумотлари асосида пахта ва кузги буғдой суғориш режимини аниқлаш”* бўйича илмий тадқиқот натижалари фойдаланувчиларга амалий йўриқнома сифатида тақдим қилинади.

Ушбу амалий йўриқномадан нафақат фермерлар, балки вилоятимиздаги сув истеъмолчилар уюшмаси мутахасислари, қишлоқ хўжалик хўжалиги билан боғлиқ илмий тадқиқотчилар ва талабалар ҳам фойдаланиши мумкин. Ўйлаймизки, мазкур йўриқнома деҳқончиликда сув ресурсларидан самарали фойдаланишга ўзининг амалий ҳиссасини қўшади.

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИ

Хоразм воҳаси ўзининг тупроқ-иқлим шароити билан республикамизнинг барча вилоятларидан фарқланади. Биринчидан, Хоразм воҳаси Ўзбекистоннинг шимолий қисмида жойлашган ва бу воҳада “шимолий” пахтачилик ривожланган; иккинчидан, ўзининг тарихи жиҳатидан республикада энг қадимий деҳқончилик ўчоғи ҳисобланади; учинчидан, воҳа тупроқ қоплами ҳозирги шароитда Орол денгизи қуриётганлиги муносабати билан кучли антропоген саҳроланиш жараёнини бошидан кечирмоқда; тўртинчидан-тупроқларнинг қайта шўрланиши кучли намоён бўлмоқда.

Хоразм биргина Ўзбекистонда эмас, балки қадимий буюк Турон мамлакат даврида ҳам қадимий маданият ва деҳқончилик маркази бўлганлиги туфайли барча соҳадаги тадқиқотчилар диққат эътиборини ўзига жалб қилган.

География жойлашиши

Хоразм вилояти Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбида, Амударёнинг қуйи қисми, 600-610 шарқий, 400-410 шимолий кенгликда жойлашган. Хоразм вилояти ҳудуди Турон пасттекислигининг шимолий қисмида бўлиб, қадимги Амударё ёйилма(дельтаси)си чап қирғоғининг бир қисми ва ўнг кирғоғида Қизилқумнинг бир оз қисмини эгаллаган.

Ғарб, жануби-ғарб ва жанубдан кўпроқ Туркманистонннинг Унғиз орти Қорақум қумликлари, Ташауз вилояти, шимолий-ғарб ва шимолий-шарқдан Қорақолпоғистон республикаси ва Бухоро вилояти билан чегараланади. Хоразм вилояти умумий ер майдони 605,2минг гектар, шундан 206 минг гектари суғориладиган ер майдонлари ҳисобланади.

Геоморфологияси, литологияси ва рельефи

Хоразм вилояти ҳудудининг кўпроқ қисми Амударёнинг қадимги аллювиал ётқизиқларида, қисман ҳозирги замон ётқизиқларида ва Унгиз орти Қорақум, Қизилқум ва Тошсақа платасининг учламчи давр емирилган жинсларда жойлашган. Амударёнинг қадимги ёйилма(дельта) қисми эски дарёлар Дарёлик ва Даудан ётқизиқларида ташкил топган. Ҳар бир эски дарёнинг аллювиал ётқизиқлари, ташкил топиш шароитига кўра учта фацияга бўлинади: ўзан, ўзанбўйи ва ўзанлараро(кўл).

Хоразм вилояти литология ва геоморфологиясини ҳисобга олган ҳолда И.Н.Фелициант (1964), Л.Турсуновлар (1981) томонидан қуйидаги геоморфологик районларга бўлинган:

Эллювиал ва эол ётқизиқларидан ташкил топган Тошсақа платоси ва платосимон Қизилқум ва Унгуз орти Қорақум текисликлари райони;

Амударё ва Даудан дарёларини ўзанлараро (кўл) ётқизиқлари райони;
Дауданнинг ўзанбўйи ётқизиқлари райони;
Дауданнинг ўзан ётқизиқлари райони;
Дарёликнинг кўл ва ўзанбўйи ётқизиқлари райони;
Дарёликнинг ўзан ётқизиклари райони;
Амударёнинг ўзан ётқизиқлари райони.

Хоразм вилояти литологияси 4та давр ётқизиқларига бўлинади; эски кристал жинслар; бўр ётқизиқлари; учламчи ва тўртламчи давр ётқизиқлари. Эски кристал жинслар, асосан Жумуртов, Тахиаташ, Кубеттоғ Манғит шаҳри яқинида, Султануизтоғ атрофларида, бўр ётқизиқлари Амударёнинг ўнг қирғоқларида тарқалган. Учламчи давр ётқизиқлари палеоген ва неоген давр ётқизиқларига бўлинади, палеоген давр ётқизиқлари Амударёнинг чап қирғоғи Туямўйин бўйи атрофларида, неоген давр ётқизиқлари Қорақум бўйи атрофларида тарқалган.

Шуни таъкидлаш керакки ҳозирги даврда учламчи давр ётқизиқларининг асосий қисмини тўртламчи давр ётқизиқлари қоплаб туради. Улар генетик жиҳатидан ажралиб турадиган эллювиал, делювиал, пролювиал, эол ва аллювиал ётқизиқли қатламларга бўлинади. Элювиал, делювиал ва пролювиал ётқизиқлар кенг тарқалмаган. Эол ётқизиқлар Қорақумда кўпроқ тарқалган. Энг кўп тарқалган аллювиал ётқизиқлардир. Аллювиал ётқизиқлар Амударё ирмоғининг Сариқамиш қисми, эски Дарялик ва Дауданнинг ўзан, ўзанбўйи ва ўзанлараро террасаларини қамраб олган.

Хоразм воҳаси ҳудуди, рельеф характери ва тупроқ генезисига кўра иккита асосий қисмга бўлинади: унчалик фарқланмайдиган эски Амударё ёйилмаси жанубий текислиги ва жанубий-ғарбий Қорақум паст текислигига. Текисликнинг умумий қиялиги унча катта бўлмаган 0,00015-0,00025мм-1 ғарб, шимолий-ғарб ва жанубий-ғарб Амударёдан Қорақумга томон оққан. Шу йўналиш бўйича воҳанинг асосий суғориш тармоқлари тарқалган. Микро ва мезо рельеф тахминан 0,005мм-1га фарқланади. Текисликнинг энг юқори нуқтаси денгиз сатхидан 113-138 метр бўлган Амударёнинг қаир текисликлари, Хазорасп тумани ва Манғит шаҳри атрофлари ҳисобланади. Воҳанинг энг паст жойи денгиз сатҳидан 112 метр бўлган Хива туманидаги Корп кўли.

Тупроқлари

Тупроқ генетик қатламларининг шаклланиши, унинг кейинги тадрижий (эволюцион) ривожланиши кўпгина табиий омиллар (она жинс, иқлим, рельеф ва бошқалар) билан боғлиқ бўлади. Бу ўринда у ёки бу табиий омилнинг тупроқ

ҳосил бўлиш жараёнидаги иштирокини инкор этиш мумкин эмас. Бинобарин ҳамма омиллар ўзига мустақил ва ўзаро бир-бирига боғлик ҳолда бу жараёнда иштирок этади. Инсон фаолиятининг аралашуви билан бу омилларнинг таъсир доираси анча жадаллашиши ёки аксинча бир мунча сусайиши мумкин.

Хоразм вилояти тупроқларининг шаклланиши асосан, кўп асрлар давомида доимий гидроморф (намланиш) муҳити шароитида пайдо бўлган. Тупроқ пайдо бўлиш жараёнига қадимдан деҳқончиликнинг юритилиши ҳам таъсир қилган. Хоразм воҳаси-энг кўҳна суғориш маскани бўлиб, суғоришнинг асосий манбаи-Амударё суви ҳисобланади.

И.Н.Фелициант (1964), Л.Турсунов (1981) ва бошқа тадқиқотчилар аниқлаганидек, қадимги Амударё ёйилмасидаги аллювиал ётқизиқлар орқали тупроқ пайдо бўлиш жараёни, кўпроқ учта фацияда бўлади: ўзан, ўзанбўйи ва ўзанлараро кўл ёйилмасида. Ўзан, ўзанбўйи ётқизиқлари рельефнинг кўтарилган жойларида, ўзанлараро (кўл) ётқизиқлари рельефнинг чўккан қисмларини эгаллаган.

Хоразм вилоятида тарқалган тупроқлар қуйидаги турларга бўлинади:

Сур - қўнғир тупроқлар - Хоразм вилояти ҳудудининг жанубий–шарқий бурчагида Тошсақа платосида ва ўнг қирғоқдаги Қизилқумда учрайди. Улар учламчи давр эллювийларида ва бўр даври жинсларида шаклланади. Тупроқ қатлам қалинлиги бир неча ўн сантиметрдан бир неча метргача бўлади. Ер ости суви 5метр пастда жойлашган. Эллювиал ётқизиқлар юқоридан пастгача дағаллиги билан ифодаланади. Сур қўнғир тупроқлар қисқа лекин тўла шаклланган, аниқ генетик қатламлари бўлиниши билан ажралиб туради[56].

Шўрҳоклар - Дауданнинг қадимги аллаювиал (кўл) ёмон сув ўтказувчи ётқизиқли чўкмаларида, Амударёнинг замонавий қайир аллювиал текисликларининг ёш ётқизиқларида ва Унгуз орти Қорақумнинг она жинси элювийларидаги тепаликлараро чўкмаларида шаклланади. Шўрҳоклар учун хос бўлган белги бу юқори қатламларда тузларнинг тўпланишидир. У кўпроқ оқиш 3-5см қалинликдаги қатлам кўринишида бўлади. Тузлар бу қатламда одатда 3 % дан кўпроқ бўлади. Ер ости суви сатҳи 0,5-1,0м. Сувда эрувчан тузларнинг катта миқдори тупроқни механик таркиби, карбонатлар, гипс материалллари ва лойланиш билан бирга учрайди.

Чўл-қум тупроқлари - қум устида шаклланади, улар Хоразм вилоятида кенг тарқалган. Қумлар келиб чиқишига кўра, аллювиал ва она жинс қумларга ажратилади. Аллювиал қумлар дарёнинг замонавий ётқизиқларини, Дарёлиқ ва Дауданнинг қадимги ўзан ётқизиқларининг сочилишидан, она жинс қумлари эса

Тошсақа платаси, Қизилқум ва Унгуз орти Қорақумнинг она жинслари элювийларнинг шамол(эол) ёрдамида қайта ишланишидан ҳосил бўлган. Ер ости сувлари тепаликлар остида 10-15м чуқурликда ётади. Унгуз орти Қорақумнинг тепаликлараро чекларида ер ости суви юзага яқин жойлашган, баъзан юзага чиқиб туради. Ер ости сувларининг кўтарилиши тупроқ шўрланишига олиб келади.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар - ўтлоқи тупроқлар ўзлаштирилганлик даврига кўра эскидан суғориладиган, янгидан суғориладиган ва янги ўзлаштирилган бўлинмаларига ажратилади. Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар ер ости суви 1,0-2,5м, чуқурликда бўлганда тупроқ пайдо бўлиш жараёнига таъсир этиши орқали шаклланади. Ер ости сувининг юқори туриши тупроқларнинг қуйи қисмларини ортиқча намлайди, анаэроб шароитини оксидланиш - қайтарилиш жараёнларини ривожланишига темир, алюминий, марганецларнинг занг бирикмаларнинг пайдо бўлишига олиб келади. Ер ости сувларнинг эриган тузлар билан бирга туриши иккиламчи шўрланиш жараёнининг ривожига имкон беради.

Ботқоқ-ўтлоқи ва ботқоқ тупроқлар - ер ости суви 1м гача бўлган айрим пастликларда ва кўл бўйларида шаклланади. Ботқоқ-ўтлоқи тупроқларда янгидан суғориладиган, янги ўзлаштирилган ва қўриқ ташландиқ айирмалари ажратилади. Янгидан суғориладиган ва янги ўзлаштирилган ботқоқ-ўтлоқи тупроқлари, қўриқ ташландиқларга нисбатан 28-30см ли ҳайдалма қатламга эга. Қўриқ тупроқларни ҳам, суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи тупроқларни ҳам кесмасининг юқориги қисми ҳамма ерда турлича механик таркибга, оғир қумоқлардан қумлоқгача бўлади[59].

Ўтлоқи-воҳа тупроқлар - бу тупроқлар чўл ҳудуди гидроморф тупроқларнинг доимий суғориш орқали ўзгаришидан ҳосил бўлган. Бу тупроқларнинг синоними эскитдан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар ҳисобланади. Ўтлоқи воҳа тупроқлари морфологик жиҳатидан кам фарқланади, уларга мос бўлган характер бир хил рангли агроирригацион қатламларнинг бўлишидир. Кўп йиллик суғориш натижасида пастки қатламларда занг доғларни кўриш мумкин. Қатламларда гипс ва қарбонатлар кам фарқланади. Бу тупроқлар Хоразм вилояти суғориладиган ҳудуднинг 2/3 қисмини ташкил этади.

Иқлими

Хоразм воҳаси ҳудуд-иқлимий асосга кўра, Ўрта Осиёнинг марказий чўл ҳудудида жойлашган. Вилоят иқлими кескин қуруқ ва қурғоқчиллиги, ёзнинг қуруқ ва иссиқлиги июнь, июль ойларига, қишнинг совуқлиги декабрь, январь ойларига тўғри келади, ҳарорат катта миқдорда суткалик ва йиллик тебраниши

билан ажралиб туради. Ҳавонинг иссиқ ва илиқ даври 205-240 кунгача чўзилади. Фойдали ҳарорат йиғиндиси 2000-23000С ни ташкил этади. Биринчи совуқ тушиши 31 октябргача, охиргиси 31 мартга тўғри келади (СектименкоВ.Е., ИсмановА.Ж., 2003й).

“Ургенч” метеостанциянинг 1990-2000 йиллардаги ўртача кўрсаткичи, М.Ибрагимов маълумотлари (Главгидрометерология, 2001).

Ойлар	Ўртача хаво ҳарорати (^{0}C)			Тупроқ ҳарорати (^{0}C)	Нисбий намлик (%)	Ёғингарчилик (мм)
	Ўртача	Максимум	Минимум			
Январ	-2.2	2.6	-5.9	-1.6	80.0	13.7
Феврал	0.3	6.1	-4.1	1.1	73.3	9.2
Март	5.6	12.0	0.4	7.1	63.9	12.3
Апрел	15.6	22.8	8.9	18.3	52.1	14.0
Май	21.1	28.6	13.8	25.5	49.3	6.6
Июн	27.2	34.5	19.5	32.8	44.5	4.3
Июл	28.2	35.6	20.5	34.9	47.2	1.1
Август	25.8	33.8	17.9	31.4	50.3	2.1
Сентябр	19.2	28.0	11.5	22.7	53.0	1.7
Октябр	11.9	20.6	4.8	13.4	58.2	7.9
Ноябр	4.4	10.2	-0.6	4.4	71.6	10.2
Декабр	-0.3	4.7	-4.3	0	80.2	8.3

Урганч, Янгибозор ва Хива метеостанцияларнинг кўрсатишича ўртача йиллик ҳарорат 12,3-12,50С, нисбий намлик 55,6-55,9% атрофида тебраниб туради. 1990-2000 йиллар ичида вилоят бош гидрометерология маркази маълумотларига қараганда январь ойидаги ўртача темепература -2,20С, июль ойидаги ўртача температура эса +28,20С га тенг. Энг паст ҳаво температураси январ ойида -5,90С, энг юқори ҳаво температураси июл ойига тўғри келиб +35,60С ни ташкил қилади. Вилоятда ўртача йиллик ёғин миқдори 94-100мм ни ташкил қилиб, асосий қисми қиш ва баҳор ойларига тўғри келади. Энг юқори(максимал) ёғингарчилик 1992 йилда 173,4 мм ни ва энг паст(минимал) ёғингарчилик 1995 йилга тўғри келиб 34,8 мм ни ташкил қилган. Буғланиш йилига 1500-1700мм ни ташкил этиб, бу йиллик ёғингарчиликка нисбатан 10-14 марта юқоридир. Хоразм вилояти ўртача шамол фаолияти зонасида жойлашаган. Йиллик шамолнинг йўналиши шимолий-шарқий йўналишдаги шамоллар кўпроқ кузатилади. Ўртача

бир йилда 6 кеча-кундуз(сутка) чангли бўронлар бўлади. Шамолнинг ўртача тезлиги 3,5м/сек. га тенг.

БУҒЛАНИШ АСОСИДА СУҒОРИШ РЕЖИМИНИ АНИҚЛАШ

Буғланиш асосида суғориш режимини аниқлаш - экинларнинг сувга бўлган талабини аниқлашда ўсимлик ва атроф-муҳит омилини ҳисобга олган холда самарали суғоришнинг тизимли ёндашувидир.

Талаб асосида суғориш атроф-муҳит ҳолатини ва экинларнинг хусусиятини ҳисобга олган холда, ўсимлик талаб қилган вақтда сувни етказиб бериш ва тупроқнинг чекланган дала нам сиғимидан ошириб юбормаслик.

Суғориш режими самарали бўлиши учун сув далаги бир текис берилиши жуда муҳим.

Энг яхши суғориш тизим бу - самарали ишлайдиган, муофиқ таъмирланган ва қулай бошқариладиган холатда бўлиши зарур. Самарали мироб бўлиш учун сизнинг суғориш тизимингиз, экинлар талаб қилган суғориш режимига мос бўлган, бир маромда сув бера олишига ишонч ҳосил қилишингиз ҳамда суғориш таъсирида тупроқ намлиги бошқарилишига ишонч ҳосил қилишингиз зарур.

Ушбу бўлим буғланиш маълумотлари асосида суғориш режимини тузиш амалиёти бажарилади

Ўсимликнинг сувни истеъмол қилиши ва сувга бўлган талаби

Ўсимликнинг сув истеъмоли табиий ва ўсимлик омиллари орқали аниқланилади. Табиий омиллар иқлим ва об-ҳаво шунингдек, ўсимлик омилларини экин тури, ўсиш фазалари ва қуввати ташкил қилади.

Экинларнинг сувга бўлган талаби маданий ва ҳудуд омиллари шунингдек, суғориш усуллари, дала ҳолати, суғориш режими, ўсимлик зичлиги, ўсимлик нави ҳамда тупроқ тури каби омилларга ҳам боғлиқдир.

Табиий омиллар иқлим ва об-ҳавони ўз ичига олади. Ҳарорат, шамол тезлиги, қуёш радиацияси ва нисбий намлик орқали ўсимликнинг ҳосилдор бўлиб ўсиши учун зарур бўлган сув миқдорини аниқланилади. Буғланиш тўғридан тўғри буғлаткич қурилмаси (E pan) орқали ўлчанади ёки метеоралогик станция

маълумотлари асосида умумий буғланиш (ЕТ) ни ҳисобланилади. Ўзбекистон Республикаси Гидрометереология бош бошқармаси Хоразм вилояти ҳудудидаги Хива, Урганч ва Туямуйин станцияларидаги 1970-2007 ва КРАСС/Урганч университети Янгибозор, Хива, Урганч туманлари станцияларидан 2002-2015 йиллар давомида тўпланган маълумотларнинг натижалари ушбу қўлланмада илова қилиб берилган.

Экинларнинг сувга бўлган талаби

Ўсимлик ўсиб ривожланиб борган сайин барг майдони ҳам катталашиб, мева етиштириб бошлайди ва E pan ёки ЕТ пропорцияси суғориш орқали қопланиши керак. Сувга бўлган талаб ва қопланган буғланиш пропорцияси ўртасидаги фарқ экин омили (Эо). Умумий буғланиш (ЕТ) дан фойдаланиш экин коэффициенти (Эк) дейилади.

Экин омили ва экин коэффициенти ўсимликнинг ривожланиш фозалари билан боғлиқ бўлган ўсув даврларига бўлинади. Экинларнинг сувга бўлган талаби экин тури ва унинг ўсув фазалари асосида ёки ривожланиш босқичлари бўйича турлича бўлади.

1-жадвал. Ғўзанинг ривожланиш фазалари ва гидрологик кўрсаткичлари

	Ўсув фаза	Ўсув даври (кун)	Экин омили	Илдиз чуқурлиги
1	Бошланғин	60	< 0.35	< 03
2	Ривожланиш	50	0.35-1.2	0.3-07
3	Гуллаш	60	1.2-1.2	0.70-0.7
4	Пишиш	55	< 0.7	< 0.7

Бир кунда истеъмол қилинадиган сув миқдорини ҳисоблаш

Бир кунда истеъмол қилинадиган сув миқдори иқлим маълумотлари ва экинлар ривожланиш фазалари асосида ҳисобланади

Бир кунда истеъмол қилинадиган сув миқдори (мм) = Буғланиш (E pan) * Экин омили

ёки

Бир кунда истеъмол қилинадиган сув миқдори (мм) = Умумий буғланиш (ЕТ) * Экин коэффициенти

Экин омили ва экин коэффициенти ўсимликнинг сувга бўлган талабини кўрсатади лекин бу охирги натижа эмас. Чунки бунда фермернинг иш олиб

бориши ва ҳудудий омиллар эътиборга олинмаган бўлиб, экиннинг сувга бўлган талабини аниқ ҳисоблаб унга ишонч ҳосил қилиш, экиннинг холати ва тупроқ намлигини кузатиб бориш орқали амлга оширилгани мақулдир.

Экинлар учун аниқланган экин омили ва экин коэффициенти мумкин бўлган максимум ҳосил учун ҳисобланган. Тупроқ намлигини кузатиб бориш ҳам экинларнинг сувга бўлгани талабини аниқлашга ёрдам бера олади.

Суғориш режимини ҳисоблаш

Экин сувга бўлган талаби миллиметрда ҳисобланади шу сабабли ҳам уни миллиметга ўгириш қулай саналади. Буғланиш миқдори асосида суғориш режими тузиш учун сизнинг суғориш тизимингиз сув бериш қувватини билишингиз зарур. Суғориш тизимининг сув бериш қуввати экин даласини суғориш учун олинган сув миқдорининг қанча фоизи далага етиб бормасдан вақтинчалик ариқчаларда қолиб кетишидир.

Мисол учун, кўтарма насоснинг сув чиқариш қуввати 500 сеукнд/литрлик насос ярим қувватда ишласа

Қуйида бир кунлик буғланиш маълумоти асосида суғориш режимини ҳисоблаш амаллари берилган:

Биринчи босқич

Ўсимликнинг ривожланиш фазалари бўйича экин коэффициентини бир кунлик буғланиш миқдорига кўпайтириш орқали экиннинг бир кунлик сувга бўлган талабини ҳисоблаш:

Экиннинг бир кунлик сувга бўлган талаби = Буғланиш * Экин коэффициентини

7.2 x 1.1 = 7.9 mm

7.2 – бир кунда буғлиниш миқдори (мм)	2-жадвал бўйича аниқланилади
1.1. – экиннинг ривожланиш фазаси	
7.9 – бир кунлик сувга бўлган талаб (мм)	

Иккинчи босқич

Сув чиқариш насоси секундига 300 литр (соатига 1 млн литр) бўлганда бир гектар ер майдонга сув бериш давомийлигини ҳисоблаш: сувга бўлган талабни суғориш тизимининг сув бериш қуввати (мм/соат) га бўлиш ва 60 га кўпайтириш орқали аниқланилади.

(Сувга бўлган талаб/суғориш тизим қуввати)*60= сув бериш давомийлиги

(7.9 /10) х 60 = 47 дақиқа

7.9 – бир кунлик сувга бўлган талаб (мм)	3-жадвал бўйича аниқланилади
10 – суғориш тизимининг сув бериш қуввати (мм/соат/га)	
47 - бир га майдонга сув бериш давомийлиги (минут)	

Экин даласи 4.8 гектрани ташкил қилган холатда далани экин сувга бўлган талаб даражасида сув билан текис намлаш

47*4.8=225 дақиқа (1 соат 45 дақиқа)

Суғориш сувининг тупроқ қатламини намлаш чуқурлиги – дала чекланган нам сиғими (ЧДНС), сув сифати ва ўсимлик ривожланиш фазаси орчали аниқланилади. Суғориш ўсимликнинг илдиз чуқурлигида, ЧДНС да берилиши зарур.

Ортиқча берилган сув ўсимлик илдиз зонасидан пастга тушиб, суғориш самарадаорлигини пассайтиради ва берилган озуқаларни ўсимликнинг илдизи етиб борган қатламдан пастга ювиб кетади. Шунинг учун суғориш учун берилган сув миқдори тупроқнинг самарали чекланган дала нам сиғими (СЧДНС) даражасида берилиши керак.

Учинчи босқич

Суғоришлар сони

Тупроқнинг берилган сувни тутиб туриш миқдори, самарали илдиз зонаси деб қабул қилинган қатламни осон ўзлаштириладиган дала нам қиғимига кўпайтириш орқали аниқланилади. Ушбу мисолда, ўртача қумоқ тупроқнинг 1000мм тупроқ қатлами учун 200мм ЧДНС га тенг бўлади ҳамда ўсимлик осон ўзлаштириладиган сув миқдори (ОЎС) шунинг ярмига тенг бўлади яъни 100мм.

ОЎС миқдори = Илдиз зона чуқурлиги * осон ўзлаштириладиган сув (ОЎС)

500мм илдиз зона қатлами * 200мм/1000мм чуқурлик

500*(200/0100) = 100мм

Ушбу ҳисоб китобда 100 мм сувни ўсимлик осон ўзлаштиради

Ушбу мисолда, кунлик сувга бўлган талаб 7.9мм ва ОЎС миқдори 6мм. Суғоришлар сони ва иқдори тупроқ ЧДНС дан ошмайдиган қилиб берилиши зарур.

2-жадвал. Биринчи устки қатор экин коэффициенти ва чап томондан биринчи устун кунлик буғланиш ҳамда қатор ва устунларнинг кесишуви сувга бўлган талабни кўрсатади.

Сувга бўлган талаб (mm) нинг $Э_к$ асосида ўзгариши											
	0.5	**0.6**	**0.7**	**0.8**	**0.9**	**1.0**	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**1.4**	**1.5**
1	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
2	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0
3	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5
4	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0
5	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
6	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0
7	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	7.7	8.4	9.1	9.8	10.5
8	4.0	4.8	5.6	6.4	7.2	8.0	8.8	9.6	10.4	11.2	12.0
9	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	9.9	10.8	11.7	12.6	13.5
10	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0

3-жадвал. Асосий қишлоқ хўжалик экинларининг гидрологик кўрсаткичлари, САНИИРИ томонидан белгиланган

Экин турлари	$Э_к$ – Экин коэффициенти				Ўсув даври (кун)				Илдиз чуқурлиги (м)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Ғўза	0.35	0.35+(n*0.02)	1.2	0.7	60	50	60	55	0.3		0.7	
Кузги буғдой	0.3		1.15	0.25	20	199	35	30	0.3		0.7	
Шоли	0.8		1.15	0.6	50	25	30	30				
Забзавотлар	0.75		1.05	0.95	20	25	30	15	0.25		0.6	
Беда	0.5		0.9	0.5	60	30	215	60	0.9		0.9	
Мевали боғ	0.5		0.7	0.8	30	90	90	155	1.4		1.4	

Охирги 15 йиллик (2000-2014) иқлим маълумотлар асосида ҳисобланган кунлик буғланиш, мм

кун/ой	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1	0.5	0.8	1.7	2.7	4.2	4.8	5.3	4.9	4.1	2.5	1.2	0.7
2	0.4	0.7	1.5	3.0	4.5	5.3	5.4	5.0	4.1	2.5	1.0	0.6
3	0.4	0.7	1.7	3.3	4.4	5.3	5.6	4.8	4.0	2.4	1.1	0.5
4	0.5	0.6	1.8	2.6	4.3	5.5	5.5	5.0	3.8	2.2	1.1	0.5
5	0.5	0.6	2.0	2.9	3.8	5.4	5.4	5.1	3.8	2.2	1.0	0.4
6	0.5	0.6	1.8	3.0	4.1	5.5	5.5	4.9	3.8	2.3	1.1	0.5
7	0.4	0.7	2.1	3.4	4.5	5.7	5.3	4.8	3.8	2.2	1.1	0.4
8	0.4	0.8	1.9	3.3	4.6	5.4	5.7	5.0	3.7	2.2	0.9	0.5
9	0.4	0.8	2.0	3.3	4.5	5.5	5.6	4.8	3.7	2.0	1.0	0.5
10	0.4	0.7	2.2	3.6	4.2	5.4	5.2	5.1	3.5	2.1	0.9	0.4
11	0.5	0.8	1.7	3.5	4.4	5.5	5.3	5.3	3.4	2.1	1.0	0.4
12	0.5	0.9	1.6	3.3	4.5	5.9	5.2	5.1	3.5	2.2	0.8	0.4
13	0.5	0.8	1.6	3.9	4.4	6.0	5.4	4.9	3.2	2.1	0.8	0.4
14	0.4	0.9	1.9	3.2	4.6	6.0	5.4	4.8	3.2	2.0	0.9	0.5
15	0.5	0.9	2.3	3.3	4.3	5.9	5.2	4.6	3.5	1.7	0.8	0.5
16	0.5	1.1	2.4	3.7	4.7	5.9	5.3	4.8	3.1	2.0	0.8	0.5
17	0.5	1.1	1.7	3.7	4.4	6.0	5.3	4.7	3.2	2.0	0.8	0.6
18	0.6	1.0	1.9	3.8	4.7	6.0	5.3	4.6	3.0	1.7	0.8	0.5
19	0.6	1.1	2.2	3.9	4.7	5.8	5.7	4.5	2.9	1.9	0.9	0.5
20	0.6	1.2	2.3	3.9	5.0	5.9	5.4	4.4	2.8	1.8	0.8	0.5
21	0.5	1.1	2.1	3.8	4.7	5.8	5.4	4.4	2.9	1.7	0.7	0.5
22	0.4	1.1	2.4	3.6	4.6	5.9	5.6	4.3	3.0	1.6	0.7	0.4
23	0.5	1.0	2.5	3.9	4.7	5.7	5.4	4.2	3.1	1.5	0.7	0.5
24	0.6	1.2	2.4	3.4	5.1	5.4	5.4	4.1	2.8	1.4	0.8	0.5
25	0.5	1.2	2.4	3.8	5.3	5.5	5.3	4.1	2.7	1.5	0.6	0.4
26	0.6	1.2	2.6	3.7	5.2	5.4	5.4	4.3	2.6	1.5	0.6	0.4
27	0.6	1.3	3.0	3.9	5.0	5.6	5.6	3.9	2.8	1.3	0.6	0.4
28	0.6	1.6	2.7	4.0	5.3	5.7	5.5	3.9	2.8	1.3	0.6	0.4
29	0.6	1.5	2.7	3.7	5.4	5.7	5.3	3.9	2.8	1.3	0.6	0.5
30	0.6		2.6	3.8	5.0	5.8	5.0	4.1	2.6	1.4	0.6	0.4
31	0.7		2.6		5.1		5.1	4.0		1.2		0.5
жами	15.8	27.8	66.1	104.9	144.3	169.5	166.9	141.9	98.4	57.6	25.4	14.8
Ўртача	0.5	1	2.1	3.5	4.66	5.65	5.38	4.58	3.3	1.9	0.8	0.5

Фойдаланилган манъбалар

Турсунов Л. «Почвенные условия орошаемых земель западной части Узбекистана». Тошкент, ФАН, 1981 с.224.

Фелициант И.Н. Почвы Хорезмской области. “Почвы Узбекистана”. Тошкент, Изд. Узбекистан, 1964. Т.3. с.133-211.

Хоразм воҳаси тупроқлари. Ўзбекистон ер ресурслари давлат қўмитаси Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институти. Тошкент “ФАН” 2003. Б. 188.