

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИНИНГ
БУХОРО ФИЛИАЛИ**

**«ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ»
факультети**

**«Сув хўжалиги ва мелиорация»
кафедраси**

**«Ҳимояга рухсат берилди»
Кафедра мудири
доц. Б.Суванов_____**
«_____»_____ 2012 й.

Бакалавр даражасини олиш учун

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ
ИШИ**

**Мавзу: Шохруд-Дўстлик ирригация тизимидан сув олувчи “Нарзиев
Бафо” фермер хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш**

Бажарди:

Л.Исаева

Раҳбар:

доц. Б.У.Суванов

Бухоро - 2012

ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ факультети _____ СХ ва М _____ кафедраси
Сув хўжалиги ва мелиорация йўналиши _____ 4 _____ курс _____ 1 _____ гуруҳ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
«Сув хўжалиги ва мелиорация»
кафедра мудири
_____ доц. Суванов
2012 йил « _____ » _____

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба _____ Исаева Л.
(фамилия, исми, отасининг исми)

1. Битирув ишининг мавзуси Шохруд-Дўстлик ирригация тизимидан сув олувчи “Нарзиев Бафо” фермер хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш

Институтнинг " 30 " _____ 12 _____ 2011 й. № 312 А/ф _____ сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Битирув ишини топшириш муддати 01.06.2012 й. _____

3. Битирув ишини бажаришга доир бошланғич маълумотлар Фермер хўжалигининг табиий иқлим шарт-шароитлари ва кафедрага мавжуд материаллар қабул қилиниди.

4. Ҳисоблаш – тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати) Кириш, хўжаликни табиий шарт-шароитлари, ер фонди ҳисоби, қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш режимини қабул қилиш, сув мувозанат тенгламасини тузиш, зовур кўрсаткичлари ҳисоби, ГМ ишларини ташкил этиш, Табиат муҳофазаси, ХФХ, иқтисодий ҳисоблар.

5. Чизма ишлари рўйхати (чизмалар номи аниқ кўрсатилади)

1. Хўжаликнинг бош режаси _____

2. Келтирилган гидромодул графиги чизмаси _____

3. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги чизмаси _____

4. Асосий иқтисодий кўрсаткичлар _____

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар:

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.о.	Имзо, сана	
			Топширик берилди	Топширик бажарилди
1.	Умумий қисм Техник қисм	Суванов Б. Ғаффуров У.	05.05.2012 й	10.05.2012 й
2.	ГМИТҚ	Хасанов И.	06.05.2012 й	17.05.2012 й
3.	ХФХ	Жўраева С.	7.05.2012 й	17.05.2012 й
4.				

7. Битирув ишини бажариш режаси:

№	Битирув иши босқичларининг номи	Бажарилиш муддати (сана)	Бажарилганли ги тўғрисида имзо
1	БМИ маълумотларини танлаш	10.01-23.02	
2	Умумий қисмни ёзиш	25.02-1.03	
3	Ер фонди ҳисоби	3-8.03	
4	Қ/х экинларини суғориш режаси	10-15.03	
5	Сув мувозанати тенгламаси ҳисоби	17-22.03	
6	Зовур кўрсаткичлари ҳисоби	24.29.03	
7	Зовур модуль ҳисоби	31.03-5.04	
8	Ёпиқ зовурлараро масофасини ҳисоби	7-12.04	
9	Зовур тармоқларининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш	14-19.04	
10	Ёпиқ зовурнинг гидравлик ҳисоби	21-26.04	
11	Зовур тармоқларидаги гидротехник иншоотлар	28.04-3.05	
12	ГМ ишларини ташкил этиш	5-10-05	
13	Табиатни муҳофаза қилиш ва ХФХ	12-17.05	
14	Иқтисодий ҳисоблар	19-22.05	
15	БМИ расмийлаштириш	22-30.05	

Битирув иши раҳбари
Топшириқни бажаришга олдим

доц. Суванов Б. _____
Исаева Л. _____

МУНДАРИЖА

Кириш	6
II. УМУМИЙ ҚИСМ	9
2.1. Фермер хўжалигининг жойлашган ўрни.....	9
2.2. Хўжаликнинг иқлим шарт-шароитлари.....	9
2.3. Гидрогеологик мелиоратив шароитлари.....	11
2.4. Тупроқ шароитлари.....	12
2.5. Бухоро вилояти туманларида коллектор-зовур тармоқларининг ҳолати	16
III. ТЕХНИК ҚИСМ	20
3.1. Хўжаликнинг лойиҳавий ер фондини ҳисоби.....	20
3.2. Суғориш усулини асослаш ва суғориш техникаси элементларини танлаш.....	21
3.3. Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимини белгилаш ва келтирилган гидромодуль ҳисоби.....	22
3.4. Сув мувозанати тегламасини тузиш.....	26
3.5. Ётиқ зовурларнинг чуқурлигини аниқлаш.....	31
3.6. Ётиқ зовурларaro орасидаги масофаани аниқлаш	32
3.7. Зовур тармоқларининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш.....	33
3.8. Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби.....	34
3.9. Коллектор- зовур тармоғидаги гидротехник иншоотлар.....	38
3.10. Ҳимоя дарахтлари	39
IV. ГМ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ.....	39
4.1. ГМ ишларини ташкил қилиш.....	39
4.2. Қурилиш жараёнларининг таркиби.....	40
4.3. Машина ва механизмларни танлаш.....	40
4.4. Машиналарнинг иш унумдорлиги ва аниқлаш.....	40
V. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ.....	43
5.1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг назарий асослари	43
VI. ТАБИАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.....	49

6.1. Сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг экологик асослари.....	49
6.2. Худуддаги экологик ҳолат тавсифи ва тадбирлар тўплами.....	52
6.3. Лойиҳаланган худудда экологик ҳолат қуйидагича.....	53
6.4. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш.....	54
6.5. Ерларни муҳофаза қилиш.....	54
VII. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.....	55
7.1. Шохруд-Дўстлик ирригация тизимидан сув олувчи “Нарзиев Бафо” фермер хўжалиги ер майдонларининг мавжуд ва лойиҳавий таркиби.....	55
7.2. Суғориш тармоқларини қайта қуришга сарфланадиган капитал маблағларни ҳисоблаш.....	55
7.3. Мелиоратив харажатлар ҳисоби.....	57
7.4. Хўжаликдаги асосий фондлар бўйича йиллик амортизация ажратмаларини бажарамиз.....	58
7.5. Суғориш учун бериладиган сув ҳажмини ва мелиоратив харажатларнинг экинлар бўйича тақсимланишини ҳисоблаш.....	59
7.6. Хўжаликдаги етиштириладиган ялпи маҳсулот ва унинг қийматини аниқлаш.....	60
Хулоса.....	64
ФОЙДАЛАНИЛГАН МАНБАЛАР	65
ИНТЕРНЕТДАН ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАР	66

Кириш

Президентимиз И.Каримов халқимизнинг сиёсий тафаккур хазинасига бебаҳо ҳисса бўлиб қўшиладиган «Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида» китоби истиқлол туфайли асл илдизларимизга қайтиб, ўз тақдиримизни ўзимиз белгилаш ҳуқуқига эга бўлганимизни, авлодларга ибрат ва намуна бўладиган буюк ишларни амалга оширганимизни яна бир бор ғурур-ифтихор билан таъкидлашга асос беради, деб ишонамиз.

Биз инсон кадр-қиммати улуғланадиган, унинг манфаатлари муоҳфаза қилинадиган жамиятда яшайпмиз. Мамлакат қудратли, жамият соғлом бўлиши учун аввало ўша давлатни ташкил этадиган оилалар фаровон, аҳил, мустаҳкам бўлмоғи зарур. Шу боис ҳам юртимизда оила институтини ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш, давлат миқёсида ғамхўрлик кўрсатиш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Президентимиз 2012 йилни «Мустаҳкам оила йили» деб эълон қилар экан, маҳалла институтига ҳам алоҳида эътибор қаратди. У кишининг «Мустаҳкам оила» деган ғоянинг ҳаётимиздаги амалий ифодасини кўришда, ҳеч шубҳасиз, фуқароларни ўзини ўзи бошариш идораси сифатида ном қозонган маҳалла тизимининг ўрни бекиёсдир. Бунинг исботини бугун ҳар қадамда кўраётганимизни таъкидлаб ўтишни истардим. Ҳақиқатан ҳам, бундай ноёб ижтимоий тузилма ҳозирги кунда «Маҳалла — халқ виждони» деган юксак таърифга ҳар томонлама муносиб бўлиб бормоқда деган гапи қалбимизни ғурурга тўлдириш баробарида зиммамиздаги масъулиятни янада оширди.

2012 йил 19 январь куни “2011 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2012 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишлар”га бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисида Президент Ислом Каримов томонидан “Барча режа ва дастурларимиз ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади” мавзуидаги маърузасида 2011 йилда республикани ижтимоий-иқтисодий

ривожлантириш дастурининг энг муҳим устувор вазифаларини амалга ошириш натижасида мамлакат иқтисодиёти ўсишининг доимий юқори суръатлари барқарорлиги ва макроиқтисодий мувозанатлилиги таъминланганлиги этироф этилди.

Ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръатлари 8,3 фоизни ташкил этди. 2000 — 2011 йиллар мобайнида ялпи ички маҳсулот ҳажми 2,1 баробар ошди. Саноат ишлаб чиқариши 6,3 фоизни, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш 6,6 фоизни, чакана савдо айланмаси 16,4 фоизни ва аҳолига пуллик хизматлар кўрсатиш 16,1 фоизга барқарор юқори суръатлар билан ўсди.

2000 йилда мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотини шакллантиришда саноат ишлаб чиқаришининг улуши бор-йўғи 14,2 фоизни ташкил этган бўлса, 2011 йилда бу кўрсаткич 24,1 фоизга етди. Экспорт маҳсулотлари ҳажми 2010 йилга нисбатан қарийб 15,4 фоизга кўпайди ва 15 миллиард доллардан кўпроқни ташкил этди. Бу 2000 йилга нисбатан 4,6 баробар зиёддир. Ташқи савдо айланмасининг ижобий сальдоси 4 миллиард 500 миллион доллардан ошди. Экспорт таркибида тайёр маҳсулотлар улуши 60 фоизни ташкил этди, ҳолбуки, 2000 йилда бу кўрсаткич қарийб 46 фоизни ташкил этган эди.

Президентимиз И.А.Каримовнинг “Жаҳон молиявий–иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” асарида молиявий–иқтисодий инқирознинг келиб чиқиши сабаблари таҳлил қилиниб, Ўзбекистон шароитида бу инқирознинг таъсирини юмшатиш ва уни бартараф қилиш чораларидан бири сифатида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш эканлиги таъкидланган.

Сўнгги йилларда Ўзбекистонда сув ресурсларидан самарали фойдаланиш асосида суғориладиган майдонлардан олинадиган ҳосил миқдорини ошириш ва сифатини яхшилаш орқали мамлакат аҳолиси турмуш

даражасини янада юқорироқ поғоналарга кўтариш борасида самарали ишлар амалга оширилмоқда.

Бухоро вилоятида бир йилда қишлоқ хўжалигида 3,6 млрд. м³ сув ресурслари истеъмол қилинади. Ҳозирги вақтда Бухоро вилоятида 274,9 минг гектар суғориладиган ерларнинг 14,0 фоизини мелиоратив ҳолати ёмон бўлиб, бу аввало тупроқнинг шўрланиш даражаси юқорилиги ва ер ости сувларининг кўтарилиши билан боғлиқдир. Суғориладиган ерларнинг 87,0 фоизи (239,0 минг га) турли даражадаги шўрланган ерлардир. Жумладан 4 % (10,2 минг га) ерлар кучли, 25 % (69,2 минг га) ерлар ўртача ва 58 % (159,6 минг га) ерлар кам шўрланган ерлар тоифасига киради. Шўрланмаган ерлар 13 % (35,9 минг гектар)ни ташкил этади. Суғориладиган майдонларда минерализацияси юқори бўлган ер ости сизот сувлари сатҳининг юқорилиги, мелиоратив ҳолатнинг ёмонлашувига олиб келмоқда. Ер ости сизот сувнинг сатҳи 3 % майдонда 1,5 метргача, 20 % майдонда 1,5-2,0 метргача ва 77 % майдонда эса 2,0 метрдан паст жойлашган. Сизот сувларининг минерализацияси 70 % майдонда 1,0-3,0 г/л ни, 27 % майдонда 3-5 г/л ни ва 3 % майдонда 5-10 г/л ни ташкил этади. Вилоятдаги мавжуд мелиоратив тармоқларнинг умумий узунлиги 7888,4 км бўлиб шундан магистрал ва хўжаликлараро зовурлар 2834,8 км ни, сув истеъмолчилари уюшмалари ҳисобидаги зовурлар 4052,2 км ни, ёпиқ ётиқ зовурлар эса 1001,1 км ни ташкил этади. Шунингдек ер ости босимли сувлар сатҳи юқори бўлган майдонларда 612 дона мелиоратив тик қудуқлар ҳам мавжуд.

Бухоро воҳасининг суғориш тармоқларининг номукаммалиги ва ер устидан эгатлаб суғориш жараёнида сувнинг фильтрацияга кўп йўқотилиши ва тупроқга солинаётган ўғитларнинг, бегона ўтлар ва ҳашаротларга қарши қўлланилаётган кимёвий моддаларнинг бир қисмини ер ости сувларига ювилиб, сифатининг ёмонлашувига олиб келмоқда ҳамда олинаётган сувнинг 1,8 млрд. м³ и коллектор-зовурлар орқали чиқиб кетиши натижасида сувдан фойдаланиш самарадорлигининг пасайишига олиб келмоқда.

Бухоро вилоятининг тупроқ иқлим шароитидан келиб чиқиб, вилоятдаги гидромелиорация тизимларнинг самарали ишлатиш, ирригация, мелиорация йўналишлари бўйича талаб эҳтиёж инobatга олган ҳолда Президентимизнинг И.А.Каримовнинг ташаббуслари билан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йил 20 августдаги 182-сонли Қарорига асосан Тошкент ирригация ва мелиорация институтининг Бухоро филиали ташкил этилди.

Бухоро воҳасининг коллектор зовур сувлари минерализацияси юқори бўлган коллектор-зовур тармоқларини такомиллаштириш орқали ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш муаммоси долзарблигидан келиб чиқиб, малакавий битирув ишимизнинг мавзусини “Шохруд-Дўстлик ирригация тизимидан сув олувчи “Нарзиев Бафо” фермер хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш” деб номладик.

II. Умумий қисм

2.1. Фермер хўжалигининг жойлашган ўрни.

Битирув малакавий ишини Бухоро вилояти Когон туманининг шарқий қисмида жойлашган “Нарзиев Бафо” фермер хўжалиги мисолида бажарамиз. “Нарзиев Бафо” фермер хўжалиги Хархўр-Дуоба ирригация тизимидан сув олади. “Нарзиев Бафо” фермер хўжалиги барча томондан қўшни фермер хўжаликлари билан чегарадош. “Нарзиев Бафо” фермер хўжалиги Бухоро шахридан **6 км** масофада жойлашган.

2.2. Иқлим шарт-шароитлари.

Фермер хўжалигининг ҳудуди иқлимига эга бўлган сахро минтақасига мансуб бўлиб, ёзи жазирама иссиқ ва қиши нисбатан совуқ бўлиши билан тавсифланади.

Бухоро тумани субтропик ва мўътадил иқлим минтақаларининг шимолий чегарасида жойлашган. Қуёш радиацияси оқимининг юқори даражаси ер юзаси ва атмосфера циркуляцияси хусусиятлари билан

биргаликда иқлимнинг ҳаво ҳароратининг мавсумий ва суткалик катта тебранишлари, давомли қуруқ ва иссиқ ёзи, нам баҳор ва беқарор қиши билан ҳаракатланадиган континентал типини вужудга келтиради.

Июлда ҳавонинг ўртача ҳарорати ҳудуд бўйича шимолда 26 °С дан жанубда 30 градус гача ўзгаради, максимал ҳарорат 45-60 °С га етади. Январнинг ўртача ҳарорат шимолда -8 °С ва жанубда 0 °С гача тушади, Минимал ҳарорат -18 °С етади.

Хўжаликнинг ҳудуди турли ҳаво массаларининг кириб келиши учун очикдир. Шимол, шимолиғарб ва ғарбдан кенг текисликларга ўзгарган атлантлик ва совуқ орктик ҳаво массалари кириб келади. Қиш давридаги интенсив иссиқлар жанубий циклонларнинг илиқ секторида тропик ҳаво массаларининг кириб келиши билан юзага келади. Совуқ ярим йилликда унинг интенсивлиги ортади ва циклон фаолияти кучаяди. Циклонлар об-ҳавонинг кескин ўзгаришини келтириб чиқариб, хўжаликни кесиб ўтади.

Текисликда ёғинлар асосан қиш-баҳор даврига тўғри келади. Ёзда чўлларнинг кучли иссиқ кетган майдони устида ўта қуруқлиги билан ажраладиган тропик континентал ҳаво вужудга келади. Бу ерда ёғинлар жуда ҳам кам (йилига 80-200 мм оралиғида), ёғинларнинг максимал миқдори март-апрелда тушади. Ёғинларнинг ўзгарувчанлиги жуда катта бўлиб, йиллик ёғин миқдорларининг вариация коэффицентлари 0,5 га етади.

2.1-жадвали. Хўжаликнинг иқлим кўрсаткичлари (“Бухоро” кузатув маркази маълумотлари)

Кўрсаткич-лар	Ойлар												Ўртача йиллик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ҳавонинг ҳарорати °С	+1	+3	+10	+19	+25	+29	+30	+29	+22	+15	+5	-1	+15,6
Ҳавонинг нисбий намлиги, %	74	65	50	39	36	31	25	30	32	52	71	77	48,5
Нам танқислиги, мм	2,1	3,1	7,5	16,2	22,5	30	33,9	30,2	20,6	10,2	2,9	1,4	15,05
Ёғингарчил ик, мм	6,8	10,5	6,5	5,7	1,6	2,2	-	-	-	10,7	29,1	14,3	87,4

2.3. Гидрогеологик-мелиоратив шароит.

Вилоятда суғориладиган ер майдонлари 274,4 минг гектарни ташкил қилади. Шундан 219,23 минг гектари коллектор-зовур тизимлари билан таъминланган. Шундан 40,3 минг тик дренаж қудуқлари, 15,5 минг гектари ёпиқ-ётиқ зовурлар билан таъминланган. Демак суғориладиган ерларнинг 80 % и коллектор-зовурлар тизими билан таъминланган. Умуман вилоятда 7888,4 км коллектор-зовур тармоқлари қурилган, улардан 747 км магистрал ва хўжаликлараро зовурлар 2834,8 км ни, сув истеъмолчилари уюшмалари ҳисобидаги зовурлар 4052,2 км ни, ёпиқ ётиқ зовурлар эса 1001,1 км ни ташкил этади. Вилоят бўйича коллектор-зовур тизимларининг солиштирма узунлиги лойиха шароити учун 54 п·м/га бўлган ҳолда амалдагиси 34,6 п·м/га ни ташкил қилади (МКВК маълумоти). Вилоят гидрогеологик-мелиоратив экспедицияси маълумотлари бўйича 28,68 п·м/га ва 34,6 п·м/га ни ташкил қилди.

Ер ости босимли сувлар сатҳи юқори бўлган майдондарда 612 дона мелиоратив тик қудуқлар ҳам мавжуд. Умуман тик зовурлар билан 71,3 млн. м³ сув вилоят ҳудудидан чиқариб ташланган. Тик дренаж қудуқлари билан ҳар бир гектар ердан 1,84 минг кубометр сув чиқарилган.

Вилоят бўйича суғориладиган майдонлар чегарасига 4218.71-4646,1 млн.м³ сув олинган. Суғориш учун олинган сувларнинг минераллашганлиги 0,956-1,16 г/л ни ташкил қилди.

Вилоят миқёсида мелиоратив ҳолатни ўзгариб боришини таҳлил қилиш учун «Аму-Бухоро» ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси қошидаги Гидрогеология ва мелиоратив экспедицияси маълумотлари бўйича тузилган сув-туз баланси натижаларини қисқача таҳлил қиламиз. Вилоят чегарасига келтирилган суғориш сувнинг умумий ҳажми 4767,63 млн.м³ ни ташкил қилди. Суғориш сувлари билан вилоят ҳудудига 5313611 тонна туз келтирилади. Зовур сувларининг умумий ҳажми 2563,21 млн.м³ ни ташкил қилди (19,4 т/га). Зовур сувлари билан 9097667 тонна туз чиқариб юборилди (3784056 тонна ёки 33т/га). Ҳар бир гектар ердан 15 тонна/га туз чиқарилди.

Суғориладиган майдонларда минерализацияси юқори бўлган ер ости сизот сувлари сатҳининг юқорилиги, мелиоратив ҳолатнинг ёмонлашувига олиб келмоқда. Ер ости сизот сувнинг сатҳи 3 % майдонда 1,5 метргача, 20 % майдонда 1,5-2,0 метргача ва 77 % майдонда эса 2,0 метрдан паст жойлашган. Сизот сувларининг минерализацияси 70 % майдонда 1,0-3,0 г/л ни, 27 % майдонда 3-5 г/л ни ва 3 % майдонда 5-10 г/л ни ташкил этади.

2.4. Тупроқ шароитлари

Бухоро вилоятининг суғориладиган ерлари сахро минтақасига хос бўлиб, қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал, ўтлоқи-сахро ва ўтлоқ-тақирли, ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар кенг тарқалган. Юқорида келтирилган тупроқ турларининг майдони 2.4.1. жадвалда келтирилган.

2.4.1- жадвал. Бухоро вилоятининг суғориладиган ҳудудида тарқалган тупроқ турлари ва майдони

Тупроқ тури	Майдони, минг га	%
1. Ўтлоқи-аллювиал, пойма-аллювиал тупроқлар	205,5	87,7
2. Тақир-ўтлоқи тупроқлар	49,3	8,0
3. Сур тусли қўнғир тупроқлар	11,2	4,1
4. Ўтлоқи-қумоқ тупроқлар	0,1	0,2

Келтирилган жадвал маълумотларини кўрсатишича вилоятнинг суғориладиган ерларини 87,7% ўтлоқи-аллювиал ва пойма-аллювиал тупроқларидан иборат. Ушбу тупроқ турлари вилоятнинг Вобкент, Бухоро, Пешку, Қоракўл, Олот туманларида кенг тарқалган. Бу тупроқлар қадимдан суғориладиган, маданийлашган, унумдор тупроқлар бўлиб, хайдалма қатлам (0-40 см) таркибидаги гумус миқдори 0,86-1,6 %ни, умумий азот 0,06-0,12% ни, умумий фосфор 0,11-0,18% ни ташкил қилади.

Тақир-ўтлоқи тупроқлар тарқалиш майдони бўйича ўтлоқи аллювиал тупроқлардан кейин иккинчи ўринда туриб, бу тупроқлар майдони 49,3 минг

гектарни ташкил қилади. Бу тупроқлар вилоятнинг рельеф бўйича юқори қисмларини ўз ичига олади, шунингдек бу тупроқлар ўтлоқи-аллювиал тупроқлар таркибида гумус миқдори 0,5-0,8% ни ташкил қилиб, умумий азот 0,04-0,8 % фосфор эса 0,8-0,14 % ни ташкил этади.

Вилоят тупроқларининг механик таркиби ҳар хил бўлиб, тупроқ турлари бўйича 36,2-74,0% ўрта механик таркибли (Бухоро, Пешку, Ромитон, Ёғдудвон, Қоровулбозор туманлари).

Механик таркиби оғир тупроқлар нисбатан кўпроқ Когон ва Вобкент туманларида, енгил механик таркибли тупроқлар эса Шофиркон, Жондор ва Қорақўл туманларида тарқалган.

Вилоят тупроқлари яхши сув-физик хоссаларга эга бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларига механик ишлов бериш, сув ўтказувчанлиги, намликни сақлаш хусусиятлари жуда қулайдир.

Суғориладиган тупроқларни ҳаракатчан фосфор билан таъминланганлик даражаси бўйича 5,7% майдон жуда кучсиз, 39,5% ўртача, 3,4% юқори ва 0,5% майдон жуда юқори таъминланган.

Ҳаракатчан калий бўйича эса 1,1% майдон жуда кучсиз, 49,2 % кучсиз, 40,2% ўртача, 8,6% кучли ва 0,9% майдон юқори таъминланган. Ушбу маълумотлардан маълумки, суғориладиган ерларда етиштириладиган барча қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл, сифатли ва қафолатланган ҳосил олиш учун минерал ўғитларини қўллаш талаб қилинади.

Мелиоратив кадастир маълумотларига қараганда, суғориладиган майдонларнинг 13 % ни (35,9 минг гектар) яхши ерлар, 73 % ни (202,0 минг гектар) қониқарли ва 14 % ни (37,0 минг гектар) қониқарсиз ерлар ташкил этади.

Ерларнинг шўрланиши. Суғориладиган ерларнинг 87,0 фоизи (239,0 минг га) турли даражадаги шўрланган ерлардир. Жумладан 4 % (10,2 минг га) ерлар кучли, 25 % (69,2 минг га) ерлар ўртача ва 58 % (159,6 минг га) ерлар кам шўрланган ерлар тоифасига киради. Шўрланмаган ерлар 13 % (35,9 минг гектар)ни ташкил этади.

Бухоро вилоятининг суғориладиган ерлари асосан иқлим бўйича курғоқчил, рельефи бўйича текислик минтақасида ва гидрогеологик жихатидан III-гидрогеологик яъни, сизот сувларини буғланиш минтақасида жойлашганлиги учун табиий равишда доимо шўрланишга мойил ерлар ҳисобланади. Шунинг учун ҳам вилоят ҳудудидаги барча тупроқ турлари турли даражада шўрланган.

“Ўздаверлойиха” институтининг берган маълумоти бўйича вилоятнинг суғориладиган ерларини 80-90%и шўр тупроқлар ҳисобланади.

Шўрланган тупроқ шароитида қишлоқ хўжалик экинларидан мўл, сифатли ва кафолатланган ҳосил етиштириш кўп жихатдан тупроқ таркибидаги туз-сув режимларини тартибга туширишга боғлиқ.

Тупроқларнинг туз-сув режимлари асосан мавжуд коллектор-зовур тармоқлари ёрдамида шўр ювиш ва экинларни суғориш ҳамда экинларни етиштириш технологияларига амал қилиш эвазига тартибга туширилиб келинмоқда. Лекин қўлланилаётган тадбирлар тупроқни туз-сув режимларини ўсимликлар учун талаб қилинадиган даражада сақлаб туришни таъминлай олмайди. Бунинг асосий сабаблари суғориладиган ерларни табиий (тупроқ тури, тузилиши, таркиблари, хоссалари, унумдорлиги, гидрогеологик шароитлари) ва сув-хўжалик (суғориш ва коллектор-зовур тизимлари, суғориш тартиблари, экинларни жойлаштириш структураси, алмашлаб экиш, етиштириш технологиялари) шароитларини етарлича ўрганилмаганлиги ва такомиллаштирилмаганлигидир.

Маълумки, тупроқлар таркибида тузлар доимо ўзгарувчан бўлиб, коллектор-зовур тармоқлари мавжуд жойларда шўр ва экинларни суғоришлар, қатор ораларига ишлов беришлар тузларни камайишга олиб келади, аксинча коллектор-зовур тармоқларини талаб даражасида ишламаслиги, минераллашган сизот сувларини ер юзига яқин жойлашиши, шўрни ювмаслик, экинларни қатор ораларига ва умуман ерга ишлов бермаслик туз тўпланишига олиб келади. Натижада мавсум ёки бир йил давомида тузларнинг ижобий ёки салбий томонга ўзгаришига олиб келади.

Шўрланган ерларни бир тоифадан бошқа тоифага ўтишининг асосий сабаби кучли ва ўртача шўрланган ерларни катта меъёردа шўрини ювиш билан боғлиқ. Бундай тоифадаги шўрланган ерларнинг таркибидаги тузлар вақтинчалик ернинг туб қатламларига (1,5-2 м) чўктирилиб, уларнинг бир қисми зовур тармоқлари орқали чиқиб кетса бошқа бир қисми эса чўкма холида тупроқ таркибида сақланиб қолади.

Вилоят тупроқларини шўрланиш ҳолатини чуқур ўрганиш учун 2011 йил мавсум давомида суғориладиган ерларга экинларни суғориш ва шўр ювиш натижасида оқиб келадиган тузлар миқдори ва коллектор-зовур тармоқлари орқали чиқиб кетаётган сув таркибидаги тузларни ўзаро нисбати билан тупроқни туз мувозанати аниқланади.

Олинган маълумотларни кўрсатишича, вилоятнинг суғориладиган ерларини туз мувозанати салбий мувозанат бўлиб, унинг кирим қисмини чиқим қисмига нисбатан камлигини кўрсатади. Лекин шунга қарамасдан суғориладиган ерларда мавсумий туз тўпланиш жараёни давом этмоқда.

Умуман Бухоро вилоятининг суғориладиган шўрланиш даражаларини ўрганиб қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин:

- Кўп йиллар давомида тупроқнинг шўрланиш жараёнини ўзгаришини кузатиш шуни кўрсатадики, вилоятнинг 48,1% суғориладиган ерларида шўрланган тоифа майдонлар кўпайган (Қоровулбозор, Қоракўл, Жондор, Олот, Бухоро, Риштон туманларида) 15,0% суғориладиган ерларда шўрланган майдонлар камайган (Пешку, Когон туманларида), 25,7% суғориладиган ерларда эса шўрланган майдонлар ўзгармасдан ҳудуд ичида тузларнинг ўзаро тақсимланиши содир бўлган (Шофиркон, Ёиждувон);
- Суғориладиган ерларни туз режимини ўзгариши таҳлил қилинганда вилоятнинг 70% майдонида шўр ювиш натижасида шўрланган майдонларни бир тоифадан бошқа тоифага яъни кучли шўрланиш даражасидан ўртача шўрланиш даражасига, ўртача шўрланиш даражасидан эса кучсиз шўрланиш даражасига ўтиши қайд қилинди.

- Вилоят бўйича суғориладиган ерларни туз мувозанати салбий мувозанат бўлиб, унинг кирим қисми чиқим қисмига нисбатан камлиги аниқланди. Лекин вилоятнинг асосий суғориладиган ерларида мавсумий туз тўпланиш жараёни давом этмоқда.

2.5. Бухоро вилояти туманларида коллектор-зовур тармоқларининг ҳолати.

Вилоятдаги мавжуд мелиоратив тармоқларнинг умумий узунлиги 7888,4 км бўлиб шундан магистрал ва хўжаликлараро зовурлар 2834,8 км ни, сув истеъмолчилари уюшмалари ҳисобидаги зовурлар 4052,2 км ни, ёпиқ ётиқ зовурлар эса 1001,1 км ни ташкил этади. Шунингдек ер ости босимли сувлар сатҳи юқори бўлган майдонларда 612 дона мелиоратив тик қудуқлар ҳам мавжуд.

Вилоят бўйича 1 гектар суғориладиган майдонга тўғри келадиган коллектор-зовур тармоқлари узунлиги 33,4 п/м-га ни ташкил қилади. Бу кўрсаткич 1996 йилда 31,0 п/м-га бўлган яъни охириги йилларда вилоят суғориладиган ерларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун ҳар бир гектар майдонда 3,4 п/м га узунликда коллектор-зовур тармоқлари қурилган.

Бухоро вилоятининг суғориладиган ерларидаги коллектор-зовур тармоқларини иш фаолиятини ўрганиш учун туманлар бўйича 1995-2005 йиллар давомидаги умумий зовурлар сув оқими, 1 гектар майдондан чиқариладиган оқим, зовур оқим модули ва зовурлар сув оқимини экинларни суғориш ва шўр ювиш учун олинган сув сарфига нисбатан улишлари таҳлил қилинади.

Коллектор-зовур тармоқларининг сув оқими лойихавий сув оқимига (олинган сувга нисбатан 25-30%) нисбатан кўпроқ эканлиги кузатилди. Масалан, вилоят бўйича ўртача зовур оқими олинган сувга нисбатан 1997 йилда 41%, 1998 йилда 58%, 1999, 2002 йилларда эса 53% ни ташкил этган ёки шу йилларда ҳар бир гектар майдондан 6530-7680 м³ сув коллектор-зовурлар орқали чиқарилган.

Туманлар бўйича энг кўп коллектор-зовур тармоқлари орқали чиқиб кетаётган сув Шофиркон туманида 55,7%, Когон туманида 53,1%, Бухоро туманида 52,1%, Жондор туманида 51,3% бўлган. Бу кўрсаткичлар ўртача вилоят кўрсаткичига (44,3%) нисбатан 7,0-11,4% кўп демакдир.

Зовур оқимларининг лойихавий миқдоридан кўпайиши уларнинг тик йўналишдаги қиялиги ва ўзани бўйича қабул қилинган нишабликни бузилишига олиб келади. Натижада коллектор-зовур тармоқларининг қирғоқлари емирилиб барча қисми бегона ўтлар билан қопланади, булар ўз навбатида коллектор-зовур тармоқларини иш фаолиятини бузади.

Коллектор-зовур тармоқларини тозалаш ва таъмирлаш бўйича 1996-2004 йиллар бўйича олинган маълумотлар 6.3. жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларининг кўрсатишича вилоят бўйича 1996 йилда мавжуд хўжаликлараро коллектор-зовур тармоқларининг 47,8% хўжалик ички тармоқларини 31% тозалаш ва таъмирлаш ишларини талаб қилган бўлса, 2004 йилга келиб бу кўрсаткичлар юқоридаги кўрсаткичларга мос равишда 30,6% ва 27,5% га камайган. Бунинг асосий сабаби вилоят бўйича 2000 йилдан бошлаб коллектор-зовур тармоқларини тозалаш ва таъмирлаш ишларини амалга ошириш яхши йўлга қўйилган. Лекин шунга қарамасдан 864,5 км хўжаликлараро, 1302 км хўжалик ички зовурлари тозалаш ва таъмирлашни талаб қилади.

Энг кўп коллектор-зовур тармоқларини тозалаш ва таъмирлаш ишларини талаб қиладиган туманларга Қорақўл (123,6 км хўжаликлараро, 246,6 км хўжалик ички зовурлари), Олот (66,4 км хўжаликлараро, 208,9 км ички зовурлар), Жондор (93,4 км хўжаликлараро, 175,1 км ички зовурлар) ва Бухоро (63,9 км хўжаликлараро, 143,7 км ички зовурлар) туманлари киради. Тозалаш ва таъмирлаш ишларини нисбатан кам бўлган туманларга Вобкент, Ғиждувон, Пешку киради. (36,8-76,3 км хўжаликлараро, 28,3-86,8 км ички зовурлар).

Бухоро вилоятидаги мавжуд коллектор-зовур тармоқларини ҳолати ва иш фаолияти бўйича қуйидаги хулосалар қилиш мумкин:

- Мавжуд коллектор-зовур тармоқлари суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини қулай ҳолда сақлаш учун умумий салмоғи (коллекторлар, хўжалик ички очик, ёпик ва тик зовурлар) етарлича таъминланган;

- Вилоят бўйича барча коллектор-зовур тармоқлар маълум даражада таъмирлаш ва тозалаш тадбирларини талаб қилади. Тозалаш ва таъмирлаш тадбирлари биринчи навбатда ернинг мелиоратив ҳолати ноқулай ҳолатга тушган Қоракўл ва Қоровулбозор туманларида ҳамда бошқа туманлардаги хўжаликлараро коллекторларда шунингдек, вилоятда носоз бўлган 82 та тик зовурларда ўтказилиши керак.

- Вилоят бўйича экинларни суғоришга ва шўр ювишга олинган сувларга нисбатан коллектор-зовур тармоқлари орқали чиқиб кетаётган сувлар ўртасида сезиларли фарқ (40-53%) бўлганлиги учун экинларни суғориш ва шўр ювиш тартиблари ҳамда коллектор зовур тармоқларини сизот сувларининг маъқул критик чуқурлигига таъсирини ўрганиш бўйича махсус илмий тадқиқот ишларини олиб бориш талаб қилинади.

Бухоро вилояти суғориладиган ерларни мавжуд мелиоратив ҳолатини ўрганиш ва баҳолаш натижасида шу маълум бўлдики умумий суғориладиган майдоннинг 15,6 % да сизот сувлари 1,5-2,0 м чуқурликда ва 88 % и эса 3 м да чуқурликларда жойлашганлиги аниқланди.

Т О П Ш И Р И Қ

1. Хўжаликнинг брутто майдони **124,4 га**
2. Хўжаликнинг юритиш шакли йўналиши **фермер хўжалиги**
3. Хўжаликнинг йўналиши **пахтачилик-галлачилик**
4. Хўжаликда экиладиган экинларнинг таркиби:

а) _____ **Ўғза** _____ 60 % _____

б) _____ **Кузги бўғдой** _____ 40 % _____

в) _____ **Такрорий экин (сабзовот)** _____ 20 % _____

5. Ердан фойдаланиш коэффициенти **0,90**

6. Хўжалик ички хўжалик тизимлари ФИК **0,92**

7. Ҳосилдорлик:

а) _____ **Ўғза** _____ 28 ц/га _____

б) _____ **Кузги бўғдой** _____ 50 ц/га _____

в) _____ **Такрорий экин (сабзовот)** _____ 260 ц/га _____

Раҳбар _____ **доц. Б.У.Суванов.** _____

III. Техник қисм

3.1. Хўжаликнинг лойиҳавий ер фондини ҳисоби.

“Нарзиев Бафо” фермер хўжалигига бириктирилган майдон қийматидан келиб чиққан ҳолда битирув малакавий ишига берилган техник топшириққа асосон хўжаликнинг лойиҳавий ер фонди ҳисобини амалга оширамыз.

“Нарзиев Бафо” фермер хўжалигининг ялпи ер майдони 124,4 га, брутто ер майдони 124,4 га ни ташкил этади.

Лойиҳавий ердан фойдаланиш коэффиценти қиймати ЕФК 0,90 қилиб, қабул қиламыз.

Фермер хўжалигида экин экиладиган нетто майдон қўйидагича топилади:

$$\omega^{нет} = \omega^{бр} \bullet ЕФК, = 124,4 * 0,9 = 112 \text{ га}$$

Фермер хўжалигида экинлар учун тўғри келадиган майдонларни аниқлаймыз. Ғўза экиладиган майдонни қўйидагича аниқланади:

$$\omega^{гуз} = \frac{\omega^{нет} \bullet n_{гуз}}{100} = \frac{112 \bullet 60}{100} = 67,2 \text{ га}$$

бу ерда: $\omega^{нет}$ - фермер хўжалигининг экин экиладиган нетто майдон, га

$n_{гуз}$ - ғўза экиладиган майдон фоизи.

Кузги бугдой экиладиган майдонни қўйидагича аниқланади:

$$\omega^{буг} = \frac{\omega^{нет} \bullet n_{буг}}{100} = \frac{112 \bullet 40}{100} = 44,8 \text{ га}$$

бу ерда: $\omega^{нет}$ - фермер хўжалигининг экин экиладиган нетто майдон, га

$n_{буг}$ - кузги бугдой экиладиган майдон фоизи.

Такрорий экин (сабзовот) экиладиган майдонни кўйидагича аниқланади:

$$\omega_{саб} = \frac{\omega^{нет} \cdot n_{саб}}{100} = \frac{112 \cdot 20}{100} = 22,4 \text{ га}$$

бу ерда: $n_{мак}$ - такрорий экин (сабзовот) экиладиган майдон фоизи.

3.2.1-жадвал. Фермер хўжалигида экиладиган экинларнинг ер фонди жадвали

№	Экин тури	Майдон, га	Майдон, %
1	Ғўза	67,2	60
2	Буғдой	44,8	40
	Фермер хўжаликнинг жами нетто майдон	112	100
	Такрорий экин (сабзовот)	22,4	20

3.2. Суғориш усулини асослаш ва суғориш техникаси элементларини танлаш.

Суғориш усули – бу қишлоқ хўжалиги экинларини сувга бўлган талабини қондириш ёки суғориш меъёрини тупроқ фаол қатламига сингдириш услуби демакдир.

Суғориш усулини ва суғориш техникасини танлашда қуйидаги талблар қўйилади:

- суғориш сувини суғориш даласи узунаси ва тупроқ фаол қатлами чуқурлиги бўйлаб бир текис тақсимланиши;
- суғориш сувини тупроқ фаол қатлами остига сизилишга, ҳавога буғланишга ва ташламаларга йўл қўймаслик;
- тупроқ донаторлигини сақлаш, тупроқни ботқоқланишига йўл қўймаслик, суғоришни тўлиқ механизациялаш ва автоматлаштириш, суғоришда юқори иш унуми ва сифатига эришиш;

- суғоришда юқори иш унумдорлигига эришиш учун суғориш жараёнини механизациялаш ва автоматлаштириш;
- тупроқ озук оладиган фаол қатламни сув, ҳаво, иссиқлик, туз ва озук режимларини бошқариш;
- кишлок хўжалик экинларидан юқори ва мунтазам хосил олишга эришиш;

Суғориш майдонида суғориш усулини танлашда иқлимга, тупроқ, ер рельефи, гидрологик гидрогеологик, биологик, хўжалик, сув хўжалик, иқтисодий ва бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда хўжалигимизда ер устидан эгатлаб суғориш усулини қабул қиламиз. Бунинг асосий сабаби бу усулнинг хўжалигида олдиндан қўлланиб келиниши ва унинг бир қатор устунликларга эгалигидир. Жумладан, оддийлиги, юқори суғориш меъёрини амалга оширилиши, ҳамда арзонлигидир. Шу билан бирга бу усулни қўллашда иш уними ва иш сифати паст. Сувдан фойдаланиш қиймати ҳам паст, тупроқда сув эрозияси мавжуд. Биз хўжалигимизда ер устидан суғориш жараёнида юқорида келтирилган камчиликларни бартараф қилиш юзасидан суғориш тармоқларини очик нов кўринишида лойиҳаладик. Суғоришда сув навлардан юмшоқ қувурлар ёрдамида эгатларга сувни тарайди. Суғориш жихози сифатида кўчма паст босимли полиэтилен эгилувчан қувурларни қабул қиламиз.

3.3. Кишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимини белгилаш ва келтирилган гидромодуль ҳисоби

Тупроқ мелиоратив районлаштиришда ҳисобга олнувчи асосий кўрсаткичлар тупроқ шакилланишининг йўналиши ривожланишини аниқлавчи иқлим, тупроқнинг литологик-геоморфологик тузилиши, гидрологик ва мелиоратив-хўжалик шароитларидир. “ЎзГИП” МЧЖ томонидан ишлаб чиқилган тупроқ-иқлим районлаштирилишга кўра Амударё ва Сирдарё ҳавизалари майдони кенглик ва баландлик-полс минтақаларига бўлинган.

Фермер хўжалиги жойлашиш ўрни, (кенглик ва баландлик минтақалари бўйича) сизот сувларини тامينланиши, тупроқ ҳосил қилувчи жинснинг литологик таркиби ва сизот сувларининг ётиш чуқурлик, қийматлари бўйича гидромодуль районини қабул қиламиз, фермер хўжалиги учун “ЎзГИП” МЧЖ тавсиясига асосан **М- II-A-B-V** гидромодул районини қабул қиламиз ва унга мос қишлоқ хўжалиги экинларига сув бериш тартибини кўчириб оламиз

3.3.1- жадвалга ёзамиз.

Ойлик суғориш меъёри (m_i) қуйидагича аниқланади, $m^3/га$

$$m_i = \frac{M \cdot \beta}{100}, \quad m^3 / га$$

Бу ерда: M - мавсумий суғориш меъёри, $m^3/га$

β - суғориш меъёрилари вегетация ойлари бўйича % даги тақсимооти.

m_i - ойлик суғориш меъёри, $m^3/га$

Экинларнинг ойлик суғориш гидромодули (q_c) қуйидагича аниқланади, $л/с. га$

$$q_c = \frac{m_i}{86,4 \cdot t_{ой}}, \quad л / с.га$$

Бу ерда: $t_{ой}$ – суғориш ойидаги суғориш кунлар сони, кеча-кундуз

m_i - ойлик суғориш меъёри, $m^3/га$

86,4 – 1 кундаги секундлар сони

Экинларнинг ойлик келтирилган гидромодули (q_k) қуйидагича аниқланади, $л/с. га$

$$q_k = \frac{\alpha_i}{100} \cdot q_c, \quad л / с.га$$

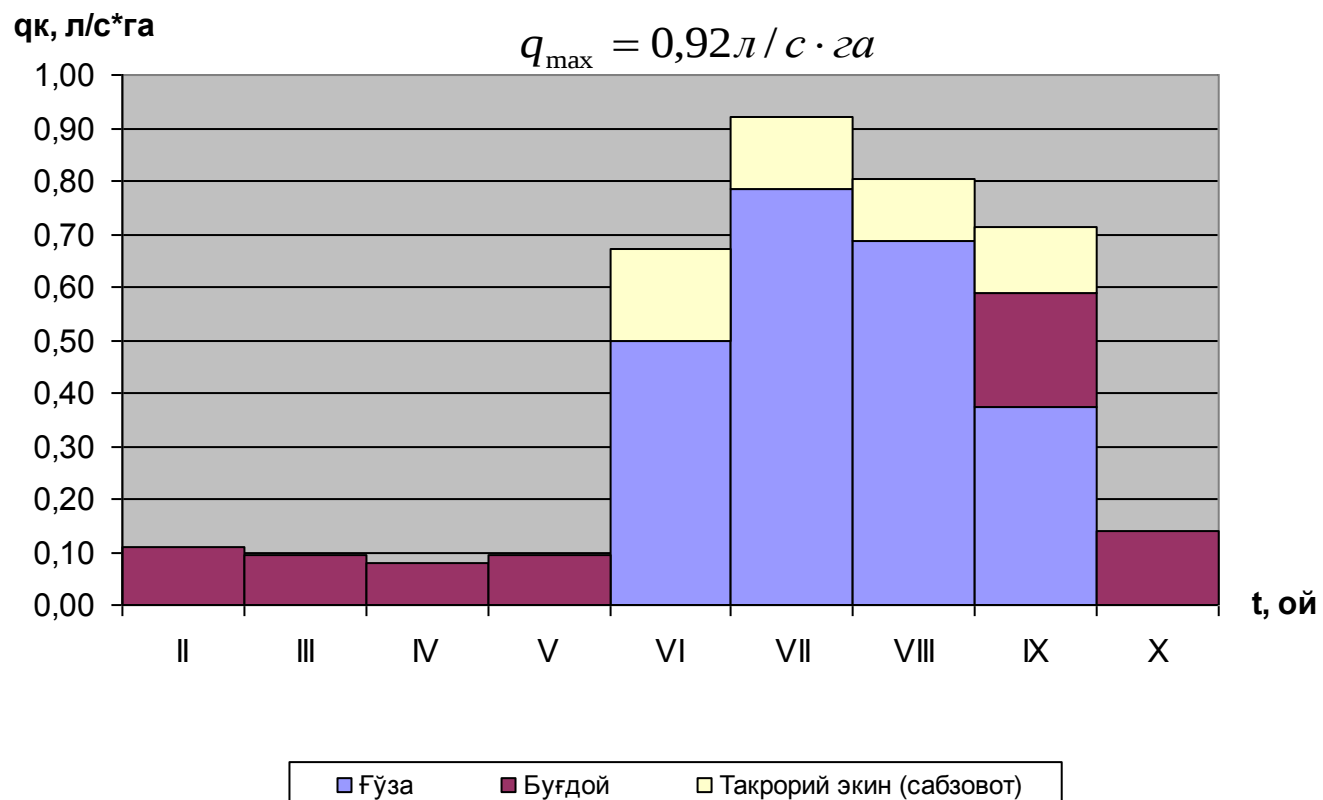
α_i - қишлоқ хўжалиги экинининг суғориш майдонидаги % миқдори.

3.3.1-жадвал натижасига кўра келтирилган гидромодули ордината қийматларининг вегетация давомида ўзгариш графигини чизамиз.

3.3.1- жадвал. “Нарзиев Бафо” фермер хўжалигида етиштириладиган экинларнинг суғориш тартиби ва М- II-A-в-VI, гидромодил ҳисоби жадвали

Т/р	Экин тури	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	Суғориш даври, кун	Кўрсаткичлар	Ойлар									
					II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ғўза $\alpha_i = 60$	9000	01.06- 05.09	$\beta, \%$					24	39	34	3		
				t, кун					30	31	31	5		
				m _i , м ³ /га					2160	3510	3060	270		
				q _c , л/с. га					0,83	1,31	1,14	0,63		
				q _k , л/с. га					0,50	0,79	0,68	0,38		
2	Бугдой $\alpha_i = 40$	3700	18.09- 20.05	$\beta, \%0$	18	17	14	11				15	25	
				t, кун	28	31	30	20				12	31	
				m _i , м ³ /га	666	629	518	407				510	925	
				q _c , л/с. га	0,28	0,23	0,20	0,24				0,49	0,35	
				q _k , л/с. га	0,11	0,09	0,08	0,09				0,19	0,14	
3	Такрорий экин (Сабзавот) $\alpha_i = 20$	5600	18.06- 25.09	$\beta, \%$					16	32	28	24		
				t, кун					12	31	31	25		
				m _i , м ³ /га					896	1792	1568	1344		
				q _c , л/с. га					0,86	0,67	0,59	0,62		
				q _k , л/с. га					0,17	0,13	0,24	0,25		

Келтирилган М-II-A-в-V гидромодул ордината қийматларининг вегетация давомида ўзгариш графиги



3.3.1-чизма “Нарзиев Бафо” фермер хўжалигининг келтирилган гидромодул графиги

3.4. Сув мувозанат тенгламасини тузиш.

Суғориладиган ерларда сув мувозанати тенгламаси тузиш ва зовурларга бўлган юкни аниқлаш.

Кириш элементлари $P, B, \bar{\Pi}, \bar{\Pi}$. Чикиш элементлари $E_{\text{ум}}=(B+T_p), \bar{O}, \bar{O}$
 l_t, D

Зовурлаштирилган умумий сув мувозанати тенгламаси куйидагича тузилади.

$$W_{\nabla} = P + B + (\bar{\Pi} - \bar{O}) + (\bar{\Pi} - \bar{O}) - E_{\text{ум}} - e_T - D \pm P = 0$$

Бу ерда P -ёғин мидори, $\text{м}^3/\text{га}$;

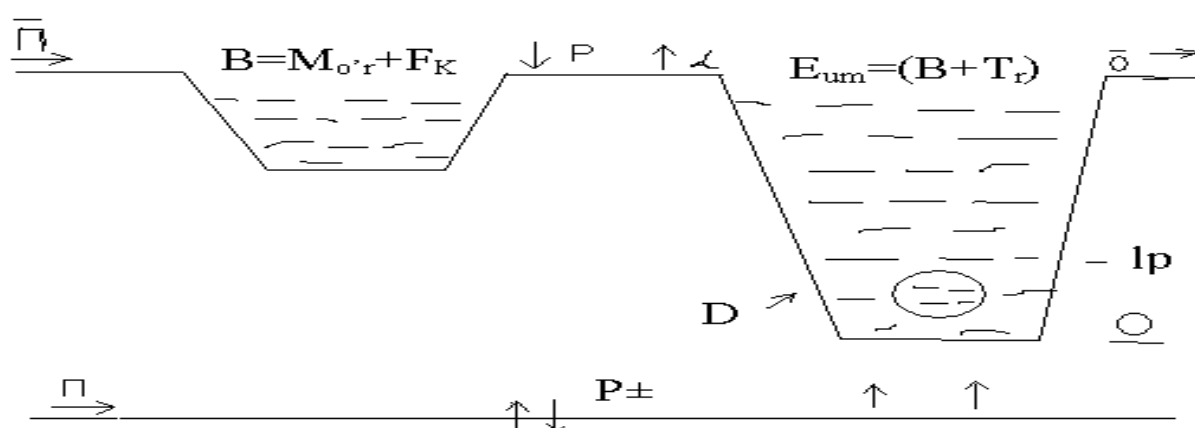
B - суғориш тармоғи орқали олинадиган сув мидори , $\text{м}^3/\text{га}$;

$\bar{P} - \bar{O}, \bar{P} - \bar{O}$ - ер усти ва ер остидан сувларнинг оқиб келиши ва оқиб кетиш миқдори;

$E_{\text{ум}}$ - буғланиш ва транспирациянинг умумий миқдори;

e_T - мувозанат майдонидан бўладиган ташлама миқдори;

$\pm P$ - босимли ер ости сизот сувларининг кириши ёки чиқиши.



D -зовурга тушадиган юк миқдори. Сунъий зовурларни жорий қилишда, дастлаб, суғориш майдонларининг сув мувозанати тенгламаси тузилади.

Фермер хўжалигимиз ҳудудида ер усти сувлари оқими келиши ва чиқиб кетиши нолга тенг, ер ости сувларининг оқими келиши ва чиқиб кетиши тенг деб оламиз, такомиллашган замонавий суғориш техникаси қўлласак, ташлама миқдорини ҳам нолга тенг деб оламиз, объектда босимли сизот сувларининг мувозанат майдонига таъсири йўқ ($(\overline{P} - \overline{O})=0$, $(\underline{P} - \underline{O})=0$, $W_T=0$, $V_{6c}=0$). Демак, соддалашган тенгламадан зовурга тушадиган юк миқдорини аниқлаш мумкин бўлади:

Зовурлашган майдондаги сув мувозанати тенграмаси куйидаги ҳолатга келади.

$$P + B - E - D = 0$$

Зовурга бўлган юк куйидагича бўлади.

$$D = P + B - E \text{ м}^3 / \text{га}$$

Мувозанат тенграмасининг ташкил этувчиларини аниқлаймиз:

3.4.1-жадвали. Хўжаликнинг иқлим кўрсаткичлари (“Бухоро шаҳар” кузатув маркази маълумотлари)

Кўрсаткич-лар	Ойлар												Йил-лик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ёғингарчил ик, мм	6,8	10,5	6,5	5,7	1,6	2,2	-	-	-	10,7	29,1	14,3	87,4

-вегетация давридаги ёғин миқдори $P_v = 20,2 \text{ мм}$

-йиллик ёғин миқдори $P_{\text{й}} = 87,4 \text{ мм}$

-Вегетация даврида суғориш тармоғи орқали олинган сув миқдори куйидагича:

$$B_{\text{вез}} = \gamma \cdot \overline{M} + \Phi_K \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда: γ - 1.2 – шўр ювиш режимини ҳисобга олувчи коэффициент;

$\overline{M}$ -вегетация даврида суғориш тармоғи орқали олинган сув миқдори куйидагига:

$$\overline{M}_{yp} = \frac{M_{\text{гуз}} \cdot \alpha_{\text{гуз}} + M_{\text{буз}} \cdot \alpha_{\text{буз}} + M_{\text{саб}} \cdot \alpha_{\text{саб}}}{100} \cdot E\Phi K = \frac{9000 \cdot 60 + 3700 \cdot 40 + 5600 \cdot 20}{100} \cdot 0,9 = 7200 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда: ЕФК-0,9 хўжаликда ердан фойдаланиш коэффиценти;

M_F — $M_{\text{буз}}$ — $M_{\text{саб}}$ гўза, буғдой ва сабзовот экинларининг мавсумий суғориш меъёрлари, м³/га

$\alpha_{\text{гуз}} - \alpha_{\text{буз}} - \alpha_{\text{саб}}$ — гўза, буғдой, сабзовотларнинг майдон фоизлари, %

Φ_K — суғориш тармоғидан бўладиган сув исрофлари қуйидагича :

$$\Phi_K = \left(\frac{1 - \eta_{\text{хист}}}{\eta_{\text{хист}}} \right) \cdot \overline{M}_{yp} = \left(\frac{1 - 0,92}{0,92} \right) \cdot 7200 = 576 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда : $\eta_{\text{хист}}$ -- хўжалик ички суғориш тизимининг ФИК

$$\text{Демак, } B_{\text{вег}} = 1,2 \cdot 7200 + 576 = 9331 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Новегетация даврида суғориш тармоғидан олинган сув миқдори қуйидагича аниқланади.

$$B_{\text{новег}} = \frac{M_{\text{хо}} + M_{\text{ш.ю.м}}}{\eta_{\text{хист}}} = \frac{2460}{0,92} = 2674 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда : $M_{\text{хо}}$ - ерни хайдашдан олдинги сув миқдори 0 га тенг.

$M_{\text{ш.ю.м}}$ — шўр ювиш меъёрини В.Р. Волобуев формуласидан фойдаланиб, 1 м қатлам учун аниқлаймиз;

$$M_{\text{ш.ю}} = 10000 \cdot h \cdot \alpha \cdot \lg \left(\frac{S_v}{S_q} \right), \text{ м}^3 / \text{га},$$

Бу ерда; h - шўр ювиш қатлами қалинлиги:

α - эркин туз бериш кўрсаткичи,

хлорли шўрланишга 0,92 га тенг;

S_d — тупроқдаги тузларнинг дастлабки миқдори, %

S_d ва S_q нинг қийматлари хлорли шўрланишга тупроқдаги умумий тузлар миқдори (куруқ қолдиқ) бўйича ҳисобланади.

$$M_{\text{ш.ю}} = 10000 \cdot 1,0 \cdot 0,92 \cdot \lg \left(\frac{0,422}{0,228} \right) = 2460 \text{ м}^3 / \text{га},$$

Шўр ювиш давомийлигини аниқлаймиз

Бу ерда: $\omega^{\text{нет}}$ — фермер хўжалигининг нетто майдони , га:

$M_{ш.ю}$ – шўр ювуш меъёри, $м^3/га$

$\eta_{хис\tau}$ – фермер хўжалиги суғориш тизимининг ФИК

$$Q_{фк}^{тез} = \omega_{фер}^{нет} \cdot q^{max} \cdot K_{тез} = 112 \cdot 0,92 \cdot 1,2 = 123,6 \text{ л/с} \sim 0,1236 \text{ м}^3/\text{с}$$

$Q_{фк}^{тез}$ – фермер канамининг тезлашган сув сарфи.

Ҳисоблардан кўриниб турибдики, шўр ювишни бир мавсумда ўтказиш мумкун.

Йил давомида суғориш тармоқларига бериладиган сув миқдори куйидагича аниқланади.

$$B_{йил} = B_{вег} + B_{ювег} = 9331 + 2674 = 12005 \text{ м}^3 / га$$

Буғланиш ва транспирацияга бўлган сув миқдорини аниқлаш.

Вегетация давридаги $E_{ур\text{ вег}}$ умумий буғланиш куйидаги формула орқали аниқланади.

$$E_{ум.вег} = \frac{E_{гуз} \cdot \alpha_{гуз} + E_{буг} \cdot \alpha_{буг} + E_{саб} \cdot \alpha_{саб}}{100} \cdot EФК = \frac{4974 \cdot 60 + 6466 \cdot 40 + 3979 \cdot 20}{100} \cdot 0,9 = 5730 \text{ м}^3 / га$$

$E_{гуз} - E_{буг} - E_{саб}$ – ғўза, буғдой ва сабзавот даласидан бўладиган буғланиш ва транспирацияга кетган сув миқдорлари С.Ф.Аверянов формуласидан аниқланади:

$$E_{гуз} = K_{гуз} \cdot E_0 \cdot \left(1 - \frac{H_{KH}}{H_0}\right)^2 = 1 \cdot 10472 \cdot \left(1 - \frac{2,3}{7,4}\right)^2 = 4974 \text{ м}^3 / га$$

$$E_{буг} = K_{буг} \cdot E_0 \cdot \left(1 - \frac{H_{KH}}{H_0}\right)^2 = 1,3 \cdot 10472 \cdot \left(1 - \frac{2,3}{7,4}\right)^2 = 6466 \text{ м}^3 / га$$

$$E_{мак} = K_{саб} \cdot E_0 \cdot \left(1 - \frac{H_{KH}}{H_0}\right)^2 = 0,8 \cdot 10472 \cdot \left(1 - \frac{2,3}{7,4}\right)^2 = 3979 \text{ м}^3 / га$$

Бу ерда: $K_{гуз}$ —1, $K_{буг}$ —1,3 ва $K_{саб}$ — 0,8 экин турини ҳисобга олувчи коэффициент.

H_{KH} —2,3 м, қуриштиш нормаси тупроқнинг механик таркибига қараб, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 191 бет олинди.

$H_0-7,4$ қуритиш нормасига қараб, сизот сувлари сатҳига боғлиқ коэффициент, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 228 бет 7.3-жадвалдан М- II-A-в олинди.

E_0 —ойлик буғланувчанлик. $м^3 / га$:

$$E_o = \frac{M_{гyз}}{10 \cdot K_1 \cdot K_2} + P_{г} = \frac{6540}{10 \cdot 0,65 \cdot 0,88} + 20,2 = 1047,2 \text{ мм} = 11472 \text{ м}^3 / га$$

Бу ерда: $K_1=0,65$ иқлим кенглигига боғлиқ коэффициент, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 227 бет 7.1-жадвалидан М- II иқлим кенглигига қараб олинди.

$K_2=0,88$ гидрогеологик ва тупроқ шароитига боғлиқ коэффициент, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 228 бет 7.2-жадвалидан А-в-V гидромодилга қараб олинди.

$E_{\text{новег}}-119$ мм, новеgetация давридаги буғланиш ва транспирация, Қишлоқ хужалигида зах қочириш мелиорацияси амалий ўқув дарслигининг 189 бет 7.4-жадвалидан М- II-A-в -V - гидромодилга қараб олинди.

Йиллик умумий буғланиш миқдори қуйидаги формула орқали аниқлаймиз;

$$E_{й} = E_{г} + E_{H.г} = 5730 + 1190 = 6920 \text{ м}^3 / га$$

давридаги ва йиллик миқдорини аниқлаймиз:

$$D_{г} = P_{г} + B_{г} - E_{г} = 202 + 9331 - 5730 = 3803 \text{ м}^3 / га$$

$$D_{й} = P_{й} + B_{й} - E_{й} = 874 + 12005 - 6920 = 5959 \text{ м}^3 / га$$

Йиллик ва вегетация даври учун сизилиш жадаллиги қийматларини аниқлаймиз:

Сизилиш жадаллиги ва зовур модули. Сизилиш жадаллиги (q_f) деганда, вақт бирлиги ичида сизот сувларининг зовурга қараб сизилиш тезлиги тушунилади ва бу қиймат зовурга тушадиган юк миқдори (D) билан аниқланади:

$$q_{сж}^B = \frac{D_b}{T_b \cdot 10000} = \frac{3803}{183 \cdot 10000} = 0,0021 \text{ м/сутка}$$

бу ерда: D -зовурга тушадиган сув миқдори, $\text{м}^3/\text{га}$; t_{cal} -ҳисобий давр, кун.

$$q_{\text{сж}}^{\text{й}} = \frac{D_{\text{й}}}{T_{\text{й}} \cdot 10000} = \frac{5959}{365 \cdot 10000} = 0,0016 \text{ м/сутка}$$

Йиллик ва вегетация даври учун зовур модули қийматларини аниқлаймиз:

Зовур модули (q_d) деганда, вақт бирлиги ичида сизот сувларининг зовурга бирлик майдондан оқиб келган солиштирма сув сарфи тушунилади:

$$q_3^b = \frac{D_b}{T_b \cdot 86,4} = \frac{3803}{183 \cdot 86,4} = 0,24 \text{ л/с, га}$$

$$q_3^{\text{й}} = \frac{D_{\text{й}}}{T_{\text{й}} \cdot 86,4} = \frac{5959}{365 \cdot 86,4} = 0,19 \text{ л/с, га}$$

3.5. Ётиқ зовурларнинг чуқурлигини аниқлаш.

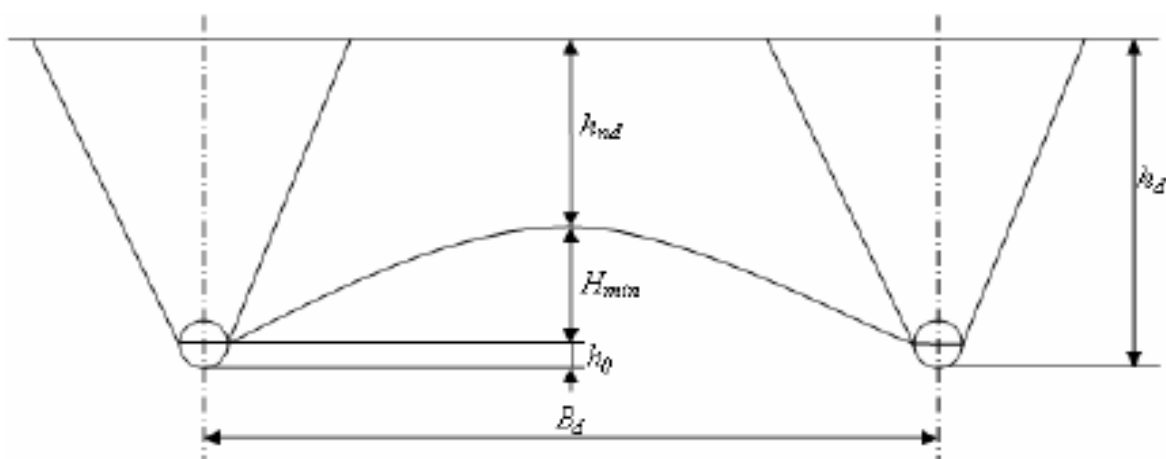
Ётиқ зовурларнинг чуқурлиги қуритиш меъёри, икки зовур орасидаги таъсир этувчи минмал босим ва зовурдаги сувнинг тулиш чуқурлиги йиғиндисидан иборат бўлиб, унинг қиймати қуйдагича аниқланади:

$$t_p = h_{\text{к.н}} + H_{\text{мин}} - h_0 = 2,3 + 0,8 + 0,1 = 3,2 \text{ м}$$

Бу ерда: $h_{\text{к.м.}}$ -2,3 м, қуритиш нормаси тупроқнинг механик таркибига қараб, Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации практикум китобининг 191 бет олинди.

$H_{\text{мин}}$ – икки зовур орасидаги доимий таъсир этувчи минмал босим, у тупроқнинг механик тартибига боғлиқ бўлади: ўрта тупроқлар учун $H=0,8$ м қабул қилинади.

h_0 – зовурдаги сувнинг тўлиш чуқурлиги, ёпиқ зовурлар учун $h_0=0,1$ м, очик зовурлар учун $h_0=0,10 - 0,15$ м қабул қилинади.



2- чизма. Ётиқ зовур чуқурлигини аниқлаш схемаси.

3.6. Ётиқ зовурлараро масофани аниқлаш.

Бир қатламли бир таркибли филтрацион схема учун ётиқ зовурлараро масофани В.М Шестаков формуласида қуйдагича аниқлаш мумкун:

$$B_d = 4 \cdot \left(\sqrt{f^2 + \frac{T \cdot H}{2 \cdot q_f}} - f \right), \text{ м,}$$

бу ерда: T -сувли қатламнинг сув ўтказувчанлиги, м/кун:

$$T = \sum_{i=1}^m \kappa_{fi} \cdot m_i \text{ м}^2 / \text{кун}; \quad \kappa_{fi}, \quad m_i - \text{тупроқ қатламларидаги тупроқ}$$

таркибларининг сув ўтказувчанлик коэффициенти ва қалинлиги, м/кун, м; n - тупроқ қатламларининг сони; f -филтрацион қаршилик қиймати, м.

Филтрацион қаршилик қиймати тупроқ таркибига боғлиқ бўлиб, қуйидаги формулалар билан аниқланади:

$$f = 0.73 \cdot m_3 \cdot \lg \frac{2 \cdot m_3}{\pi \cdot d} = 0.73 \cdot 16.9 \cdot \lg \frac{2 \cdot 16.9}{3.14 \cdot 1.0} = 12.73 \text{ м}$$

Бу ерда: m_3 - зовурдаги ҳисобий сув сатҳидан сув ўтказмайдиган қатламгача бўлган масофа:

$$m_3 = m - H_{к.м.} - H = 20 - 2.3 - 0.8 = 16.9 \text{ м}$$

$H_{к.м.}$ - қурутиш меёри.

H_{min} – икки зовур орасидаги доимий таъсир этувчи босим, м

m -қатлам қалинлиги, м;

$d = 0.53 \cdot R$ – зовур диаметрининг ҳисобий ўлчами, м;

R -шағал – фильтр контури бўйича ҳўлланган периметр, м

$d=1$ деб қабул қиламиз;

$$T = m_c \cdot K = 17,7 \cdot 0,8 = 14,16 \text{ м}^2 / \text{кун} - \text{қатламнинг сув}$$

ўтказувчанлиги;

$$m_c = m - H_{к.м} = 20 - 2,3 = 17,7 \text{ м} - \text{сувли қатлам қалинлиги};$$

K - грунтнинг сув ўтказувчанлик коэффиценти, м/кун;

Зовурлар аро масофа қуйидагича:

$$B = 4 \cdot \left[\sqrt{12,73^2 + \frac{14,16 \cdot 0,8}{2 \cdot 0,0021}} - 12,73 \right] = 163 = 160 \text{ м}$$

Режада зовурлар аро масофани 160 м деб қабул қиламиз.

3.7. Зовур тармоқларининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш.

Зах қочириш тармоғининг ҳисобий сув сарфи қуйидагича аниқланади;

Бирламчи зовур сув сарфи қуйидагича аниқланади.

$$Q_3 = \omega_{ялпи} \cdot q_3, \text{ л/с},$$

Бу ерда: $\omega_{ялпи}$ – бошқарувчи зовур хизмат қиладган ялпи майдон, га;

q_3 – зовур модули л/с га.

Зовур хизмат қиладиган ялпи майдон, зовурларнинг режада жойлашган оралиғи B ва зовур узунлиги L_3 билан аниқланади:

$$\omega_{ялпи} = \frac{B \cdot L_3}{10000} = \frac{160 \cdot 280}{10000} = 4,5 \text{ га}$$

Ёпиқ ётиқ зовурлар 600-1000 м қилиб лойхаланади. Уларнинг узунлиги 600 м дан ошса, ҳисобий қисимларга ажратилади. Ҳар бир ҳисобий қисим учун сув сарфлари аниқланади.

Очиқ ётиқ зовурлар узунлиги 1500 м дан ошганда ҳисобий қисимларга ажратилади. Бундан ташқари, очиқ зовурларга қўшиладиган сув миқдори 20-25 % дан ошганда ҳам ҳисобий қисимларга ажратилади.

Бошқарувчи зовурнинг сув сарфини ва узунлигини аниқлаймиз:

$$Q_{\delta 3} = \omega_{\delta 3} \cdot q_3 = 4,5 \cdot 0,24 = 1,1 \text{ л/с}$$

$$W_{ялпи} = \frac{160 \cdot 280}{10000} = 5,1 \text{ га}; \quad L_{\delta 3} = 280 \text{ м}$$

Йиғувчи зовур узунлиги 600 м дан ошмаганлиги учун уни иккита ҳисобий қисмга ажратамиз ва қисмнинг сув сарфлари ва узунликларни аниқлаймиз:

I-қисм учун:

$$Q'_{\text{ўз}} = n_1 \cdot Q_{\text{бз}} = 3 \cdot 1,1 = 3,3 \text{ л/с} ; L''_{\text{ўз}} = 320 \text{ м}$$

II-қисм учун:

$$Q''_{\text{ўз}} = Q_{\text{ўз}}^1 + n_1 \cdot Q_{\text{бз}} = 3,3 + 2 \cdot 1,1 = 5,5 \text{ л/с} ; L''_{\text{ўз}} = 400 \text{ м}$$

$n_{\text{к|т}}$ -коллекторнинг I ва II қисмларга сув ташловчи бошқарувчи зовурлар сони.

3.8. Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби

Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби, зовурнинг сув сарфи (Q_3) нишаблиги (i) ва қудукнинг ғадир-будирлик коэффиценти (n) маълум бўлганда, зовур қувурининг диаметри (d), зовурдаги сувнинг ҳақиқий чуқурлиги (h_0) ва ҳақиқий тезлиги қийматларини (V_x) аниқлашдан иборат.

Сув сарфи характеристикаси қиймати (K) қуйидагича аниқланади

$$K_{\text{бз}} = \frac{Q_3}{\sqrt{i}} = \frac{0,0011}{\sqrt{0,0027}} = 0,021 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$K_{\text{ўз}}^1 = \frac{Q_3}{\sqrt{i}} = \frac{0,0033}{\sqrt{0,0014}} = 0,088 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$K_{\text{ўз}}^{11} = \frac{Q_3}{\sqrt{i}} = \frac{0,0055}{\sqrt{0,0013}} = 0,153 \text{ м}^3/\text{с}$$

бўйича $K=f(d)$ боғлиқлик гирафиги зовур диаметри d ни аниқлаймиз ва уни стандарт диаметр $d_{\text{ст}}$ га келтирамиз. $d_{\text{ст}}$ бўйича $K=f(d)$ ва $S=f(d)$ гирафиклардан K_0 ва S_0 қийматларни аниқлаймиз. Қишлоқ хўжалигида зах қочириш мелиорацияси амалий ўқув дарслигининг 165 бет, 11.4- чизма олинади.

Зовур қувури тўлиб оқканда унинг сув ўтказиш қобилияти ($Q_{\text{т}}$) қуйидагича аниқланади:

$$\odot Q_{\text{тбз}} = K_0 \cdot \sqrt{i} = 0,026 \cdot \sqrt{0,0027} = 0,0014 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_{\text{тўз}}^1 = K_0 \cdot \sqrt{i} = 0,10 \cdot \sqrt{0,0014} = 0,0037 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_{\tau\dot{y}z}^{11} = K_o \cdot \sqrt{i} = 0,18 \cdot \sqrt{0,0013} = 0,0065 \text{ м}^3/\text{с}$$

Зовур қувири тўлиб оққандаги сув тезлиги (V_τ) қуйдагича аниқланади:

$$v_{\tau,\dot{\sigma}z} = S_o \cdot \sqrt{i} = 5,4 \cdot \sqrt{0,0027} = 0,28 \text{ м/с}$$

$$v_{\tau\dot{y}z}^1 = S_o \cdot \sqrt{i} = 6,4 \cdot \sqrt{0,0014} = 0,24 \text{ м/с}$$

$$v_{\tau\dot{y}z}^{11} = S_o \cdot \sqrt{i} = 7,6 \cdot \sqrt{0,0013} = 0,27 \text{ м/с}$$

α, β қийматлари $A = \frac{Q_{\dot{\sigma}z}}{Q_{T\dot{\sigma}z}}$ нинг қиймат бўйича Қишлоқ хўжалигида

зах қочириш мелиорацияси амалий ўқув дарслигининг 166 бет, 11.2-жадвалдан олинади.

$$A_{\dot{\sigma}z} = \frac{Q_{\dot{\sigma}z}}{Q_{T\dot{\sigma}z}} = \frac{0,0011}{0,0014} = 0,79$$

$$A_{\dot{y}z}^1 = \frac{Q_{\dot{y}z}}{Q_{T\dot{y}z}} = \frac{0,0033}{0,0037} = 0,89$$

$$A_{\dot{y}z}^{11} = \frac{Q_{\dot{y}z}}{Q_{T\dot{y}z}} = \frac{0,0055}{0,0065} = 0,85$$

Зовурдаги сувнинг ҳақиқий чуқурлиги (h_0) қуйдагича бўлади:

$$h_{0\dot{\sigma}z} = \alpha \cdot d_{c\tau} = 0,65 \cdot 60 = 39 \text{ мм} = 0,039 \text{ м}$$

$$h_{0\dot{y}z}^1 = \alpha \cdot d_{c\tau} = 0,75 \cdot 110 = 82,5 \text{ мм} = 0,0825 \text{ м}$$

$$h_{0\dot{y}z}^{11} = \alpha \cdot d_{c\tau} = 0,70 \cdot 150 = 105 \text{ мм} = 0,105 \text{ м}$$

Зовурдаги сувнинг ҳақиқий тезлиги (V_x) қуйдагича бўлади:

$$V_{x\dot{\sigma}z} = \beta \cdot V_\tau = 1,115 \cdot 0,28 = 0,31 \text{ м/с}$$

$$V_{x\dot{y}z}^1 = \beta \cdot V_\tau = 1,152 \cdot 0,24 = 0,28 \text{ м/с}$$

$$V_{x\dot{y}z}^{11} = \beta \cdot V_\tau = 1,137 \cdot 0,27 = 0,31 \text{ м/с}$$

4-жадвал. Ёпиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоб жадвали

Зовурнинг номи	$Q_3, \text{м}^3/\text{с}$	i	$K, \text{м}^3/\text{с}$	$d, \text{мм}$	$d_{\text{ст}}, \text{мм}$	$K_o, \text{м}^3/\text{с}$	$S_o, \text{м}^3/\text{с}$	$Q_t, \text{м}^3/\text{с}$	$V_t, \text{м/с}$	A	α	β	$h_o, \text{м}$	$V_x, \text{м/с}$
Бошқарувчи зовур	0,0011	0,0027	0,021	56	60	0,026	5,4	0,0014	0,28	0,79	0,65	1,115	0,039	0,31
Йиғувчи Зовур-I	0,0033	0,0014	0,088	108	110	0,10	6,4	0,0037	0,24	0,89	0,75	1,152	0,083	0,28
Йиғувчи Зовур-II	0,0055	0,0013	0,153	146	150	0,18	7,6	0,0065	0,27	0,85	0,70	1,137	0,105	0,31

Очиқ зовурлар гидравлик ҳисоби.

Очиқ зовурлар очиқ каналлар кўринишида бўлганлиги учун уларнинг ҳисоби бир текис ҳаракат тенгламалари ёрдамида бажарилади:

$$Q = \omega \cdot V = \omega \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot I} \text{ м}^3/\text{с}$$

Бу ерда:

Q-Очиқ зовурнинг сув сарфи, м³/с

i- Очиқ зовурнинг нишаблиги;

m=1-1,25 зовурнинг қиялик қиймати;

n- зовур ўзани грунтнинг ғадир-будирлик коэффициенти, кичик коллекторларда n=0,03;

b= 0,8-1,0 м, зовур тубининг ени;

h₀- зовурдаги сув чуқурлиги;

V- зовурдаги сув чуқурлиги;

Очиқ зовурларнинг гидравлик ҳисоби Q, m, n, i ва b қийматларни билган ҳолда h₀ ва V қийматларни аниқлашдан иборат.

Коллекторнинг гидравлик ҳисобини инженер Поярков А.Ф линейкаси ёрдамида аниқлаймиз:

5-жадвал. Очиқ зовурнинг гидравлик ҳисоб жадвали .

Зовурнинг номи	Q _з , м ³ /с	I	m	n	b, м	β	h ₀ , м	v _х , м/с
Коллектор-I	0,0165	0,0028	1,0	0,03	0,8	8,2	0,15	0,42
Коллектор-II	0,0275	0,0023	1,0	0,03	0,8	7,7	0,18	0,48

Очиқ зовур узунлиги бўлганлиги учун уни иккита ҳисобий қисмга ажратамиз ва қисмнинг сув сарфлари ва узунликларни аниқлаймиз:

1-қисм учун:

$$Q'_{3\kappa-1} = n_1 \cdot Q_{из} = 3 \cdot 5,5 = 16,5 \text{ л/с} ; L''_{оз} = 560 \text{ м}$$

Бу ерда: n₁ — очиқ зовурга сув ташловчи йиғивчи зовурлар сони.

II -қисм учун:

$$Q'_{3\kappa-2} = Q'_{3\kappa-1} + n_1 \cdot Q_{3\bar{u}} = 16,5 + 2 \cdot 5,5 = 27,5 \text{ л/с} ; L''_{oi} = 560 \text{ м}$$

Бу ерда: n_2 — очик зовурга сув ташловчи йиғивчи зовурлар сони.

3.9. Коллектор- зовур тармоғидаги гидротехник иншоотлар.

Биз ҳисоблаётган зовур тармоғининг нормаль ишини таъминлаш учун уларга маълум имкониятлар билан жиҳозланади.

Бу иншоотларнинг тури зовур кўринишига боғлиқ бўлиб, улар бош кудук, кузатув кудуғи, сув чиқариш иншооти, кўприк, тўсиқ ва ғовлардан ўтиш иншоотлари ҳисобланади.

Зовур тармоғидаги иншоотларни лойиҳа институтлари томонидан ишланган тузулмалар асосида қабул қилди ва уларни кўргазмали чизмаларга келтирдик. Бу иншоотлар тўғрисида маълумотларни келтирамиз:

Бош кудук. Бу иншоот ҳар бир ёпиқ зовурнинг бош қисмида ўрнатилиб, 386 мм диаметрга эга асбестцемент қувурдан иборат. Унинг асосий вазифаси ёпиқ зовурга ҳаво киришини таъминлаш бўлиб, зовур қувурларини ювишга фойдаланилади.

Кузатув кудуғи. Бу иншоотлар ҳам ёпиқ иншоотларда фойдаланиб, ёпиқ зовур узунлиги 250 м дан ошганда ва ёпиқ зовур ёпиқ зовурга уланганда лойиҳаланади. Бу иншоотнинг асосий вазифаси зовурларнинг ишини назорат қилиш бўлиб, тиндиргич билан жиҳозланади.

Ёпиқ зовур ёпиқ зовурга уланганда сув сатҳларининг фарқи 0,1 м қилиб, тиндиргични туби зовур ўқидан 0,5 м чуқур қилиб лойиҳаланади.

Кузатув кудуклари ёрдамида ёпиқ зовурларнинг қувурлари ювулади, улардаги сув сарфи қийматлари аниқланади ва ер ости сизот сувлардан таҳлил қилиш учун намуналар олинади.

Сув чиқариш иншооти. Бу иншоот ёпиқ зовур очик зовурга туташган жойда, очик зовурдаги сув сатҳи ёпиқ зовур ўқидан 0,5 м қилиб лойиҳаланади. Унинг узунлиги конструкцияга боғлиқ бўлиб, ҳар бир ҳолатга сим билан мустаҳкамланади.

Зовур тармоқлари йўл билан кесишганда, кўприк лойиҳаланади, тўсиқлардан ўтишга эса акведук, дюкер ва ҳоказо иншоотлар қўлланилиши мумкин.

3.10. Ҳимоя дарахтлари

Хўжаликнинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, қуйдаги омиллар, кишлоқ хўжалиги экинларига таъсир этади:

Қуруқ шамоллар; юқори ҳаво ҳарорати; буғланиш қийматининг юқорилиги. Қуруқ шамол таъсирининг олдини олиш бирдан-бир ҳимоя воситаси бу дарахтлардир. Ҳимоя дарахтлари шамол тезлигини 30-70 % га камайтириб, ҳаво намлигини 10-15 % га оширади, тупроқдан бўладиган буғланиш миқдорини 50-70 % камайтириб, бу билан суғориш режими бузилишининг олдини олади.

Суғориш тармоқлари бўйлаб екилган ҳимоя дарахтлари, бу тармоқлардан бўладиган буғланиш миқдорини камайтиради ва бу тармоқ дамбасини бузилишдан сақлайди. Яна тупроқдан бўладиган буғланиш камаяди.

Суғориш майдонларидаги дарахтлар сизот сувларини буғлантириб, улар кўтарилишининг олдини олади. Шу билан бирга иккиламчи шўрланишнинг олди олинади. Ҳимоя дарахтларини кўпроқ шамол йўналиши томондан экиш мақсадга мувофиқ.

IV. ГМ ИШЛАРИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

4.1. Ҳар қандай қурилиш ишлари қуйидаги босқичлардан иборат бўлади:

1. Тайёргарлик ишлари.
2. Асосий ишлар
3. Тугатиш ишлари

1. Тайёргарлик ишлари туркумига: гил чизмалари ва сметалар тузиш геодезик ўлчов ишлари, вақтинчалик йўллар, сув ва электр тармоқларини ўтказиш, ишчиларга вагончалар келтириш, қурилиш машиналари ва

конструкцияларни келтириш, ёнилғи мойлаш заҳираларни барпо қилиш ишлари киради.

Бу ишлар учун ажратиладиган муддат

$$T_{\text{тайёргарлик}} = T_{\text{куриш}} \cdot (0,1 : 0,15) = 6 \cdot 0,1 = 0,6 \text{ ой}$$

2. Асосий ишлар туркумига: тупроқ, бетон ва монтаж ишларини бажариш киради. Бу ишларни бажариш учун ажратилган муддат

$$T_{\text{асосий}} = \sum_{\text{урини}} T_{\text{тай}} - T_{\text{туз}} = 6 - 0,6 - 0,3 = 5,1 \text{ ой}$$

3. Тугатиш ишлари. Тайёргарлик ишлари туркумига вақтинчалик қилинган ишлар изини тугатиш ва умумий ишларни якунлаш.

$$T_{\text{туз}} = (0,05 - 0,1) \cdot T_{\text{куриш}} = 0,1 \cdot 6 = 0,6 \dots \text{ой}$$

4.2. Қурилиш жараёнларининг таркиби:

1. Трассани текислаш, ўсимлик қатлами; “қазилмача” қозиш.
2. Қувурларни олиб келиш ва зовур трассаси бўйлаб тарқатиш, филтрни олиб келиш; зовурни ётқизиш.
3. Қудуқ ва бошқа иншоотларни олиб келиш ва трасса бўйлаб тарқатиш.
4. Қайта кўмиш ишлари.

4.3. Машина ва механизмларни танлаш.

1. Трассани текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқиш “қазилмача” қозиш. (Бульдозер D 3-54)
2. Зовур қазилмасини белгиланган нишаблик бўйича қозиш, қазилма тубини текислаш (экскаватор ЭО-2621)
3. Қувурлар, қудуқлар ва бошқа иншоотларни олиб келиш ва зовур трассаси бўйлаб тарқалиш ҳамда уларни монтаж қилиш (автомобил Зил-130 В1 (7 тонна), кран КС-2561 К (7 тонна))
4. Қайта кўмиш. (Булдозер D3-54)

4.4. Машиналарнинг иш унумдорлиги аниқлаш.

1. Трассани текислаш, ўсимлик қатлами грунтини қирқиш, “қазилмача” қозиш ишлари учун: ШНҚ-4.02.01-04. 1-01-030-жадвал, 75-77-бетларга асосан бульдозерни соатлик иш унумдорлиги:

$$P_{coat} = \frac{U_{лчов}}{H_{вр} \cdot 1,06} = \frac{1000}{7,49 \cdot 1,06} = 49,2 \text{ м}^3 / \text{coat}$$

Сменадаги иш унумдорлиги: $PP_{cm} = PP_{coat} \cdot 8,2 = 49,2 \cdot 8,2 = 403,7 \text{ м}^3 / \text{смена}$

Кунлик иш унумдорлиги: $PP_{кун} = PP_{cm} \cdot n = 403,7 \cdot 2 = 807,4 \text{ м}^3 / \text{кун}$

Ойлик иш унумдорлиги: $PP_{ой} = (22 - 24) \cdot PP_{кун} = 22 \cdot 807,4 = 17763 \text{ м}^3 / \text{кун}$

Механизмлари сонини аниқлаймиз: $N = \frac{v}{PP_{ой} \cdot T_{асосий}} = \frac{12080}{17763 \cdot 5,1} = 0,13 \approx 1 \text{ та}$

2. Зовур қазилмасини белгиланган нишаблик бўйича қазилма тубини текислаш ишлари учун -ШНҚ -4.02.01-04. 1-01-131- жадвал, 193-194 бетларга асосан экскаваторларнинг соатлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{coat} = \frac{U_{лчов}}{H_{вр} \cdot 1,05} = \frac{1000 \text{ м}^3}{12,86 \cdot 1,05} = 74,06 \text{ м}^3 / \text{coat}$$

Экскаваторларни сменалик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$PP_{cm} = PP_{'экс} \cdot 8,2 = 74,06 \cdot 8,2 = 592,467 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

Экскаваторларни сменалик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$PP_{кун} = PP_{cm} \cdot n = 592,46 \cdot 2 = 1184,92 \text{ м}^3 / \text{кун}$$

Экскаваторларни ойлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$PP_{ой} = 22 \cdot PP_{кун} = 26068,28 \text{ м}^3 / \text{ой}$$

Тупроқ қазилш ишлари учун экскаваторларни сонини аниқлаймиз:

$$N^{экс} = \frac{U_{лчов}}{PP_{ой} \cdot T_{асосий}} = \frac{211435}{26068,28 \cdot 5,1} = 1,6 \approx 2 \text{ та}$$

3. Қувурлар, қудуқлар ва бошқа иншоотларни олиб келиш ва зовур тирассаси бўйлаб тарқатиш ҳамда уларни мантаж қилиш ишлари учун ШНҚ-4.02.01-04. 1-01-133 жадвал, 562-567 бетларга асосан.

Автокираннинг соатлик иш унумдолигини аниқлаймиз:

$$P_{coat} = \frac{U_{чов}}{H_{вр} \cdot 1,05} = \frac{1000}{1,67 \cdot 1,05} = 570,28 \text{ м}^3 / \text{coat}$$

$$H_{г}^{\kappa} = 1,67 \text{ маош coat}$$

Автокраннинг соатлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{cm} = P_{coat} * 8,2 = 570,28 * 8,2 = 46776,36 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

Автокраннинг кунлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{кун} = P_{cm} \cdot 1 = 4676,36 \cdot 1 = 4676,36 \text{ м}^3 / \text{кун}$$

Автокраннинг ойлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{ой} = 22 \cdot P_{кун} = 9352,72 \text{ м}^3 / \text{а}$$

Автокраннинг сонини аниқлаймиз:

$$N = \frac{T_{кур}}{P_{ой} \cdot T_{асосий}} = \frac{80000}{9352,72 \cdot 5,1} = 1,68 \approx 2 \text{ та}$$

Автомашинанинг соатлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P = \frac{\dot{V}_{лов}}{H_{вр} * 1,05} = \frac{1000}{1,67 * 1,05} = 570,28 \text{ м}^3 / \text{соат} \quad H_{в}^к = 1,67 \text{ маош соат}$$

Автомашинанинг сменалик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{cm} = P_{coat} * 8,2 = 570,28 * 8,2 = 4676,36 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

Автомашинанинг кунлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{кун} = P_{cm} \cdot 1 = 4676,36 \cdot 1 = 4676,36 \text{ м}^3 / \text{кун}$$

Автомашинанинг ойлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{ой} = 22 \cdot P_{кун} = 9352,72 \text{ м}^3 / \text{а}$$

Автомашинанинг сонини аниқлаймиз:

$$N = \frac{V}{P_{ой} \cdot T_{асосий}} = \frac{2022,5}{9352,72 * 5,1} = 0,04 \approx 1 \text{ та}$$

4. Қайта кўмиш.

ШНҚ-4.02.01-04. 1-01-033-жадвал, 430-431- бетларга асосан:

Бульдозерни соатлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{coat} = \frac{\dot{V}_{лов}}{H_{вр} * 1,06} = \frac{1000}{3,5 * 1,06} = 269,54 \text{ м}^3 / \text{а}$$

Сменадаги иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{cm} = P_{coat} * 8,2 = 269,54 * 8,2 = 539,08 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

Кунлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{кун} = P_{cm} * n = 539,08 * 2 = 1078,16 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

Ойлик иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{oi} = 22 \cdot P_{кун} = 22 \cdot 1078,16 = 23719,52 \text{ м}^3 / \text{кун}$$

Меҳанизмларни сонини аниқлаймиз:

$$N = \frac{T_{кур}}{P_{oi} \cdot T_{асосий}} = \frac{211435}{23719,52 \cdot 5,1} = 1,7 \approx 2 \text{ та}$$

Қўл ишлари учун иш унумдорлигини топамиз ШНҚ-4.02.01-04, 318 бетидан

$$P_{соат} = \frac{\dot{Y}_{лов}}{H_k} = \frac{1000}{7,4} = 13,5 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Қўл ишларини сменали иш унумдорлигини топамиз:

$$P_{смена} = 13,5 \cdot 8,2 \cdot 1 = 110,7 \text{ м}^3 / \text{смена}$$

1 смена учун ер ишлари бажаришга 8-12 кишилик бригада қабул қилинади.

V. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ.

Фермер хўжаликларида ҳаёт фаолият хавфсизлиги масалалари

5.1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг назарий асослари.

Иш жойларида тўлиқ, зарарсиз ва хавфсиз ишлаш учун шароит яратиш амалда мумкун эмас. Шу сабабли меҳнат муҳофазасининг вазифаси зарарли ва ҳавфли ишлаб чиқариш омилларининг ишловчиларга таъсирини энг кам даражага келтиришга имкон берадиган чора-тадбирларни кўришдан, ишчининг шикастланиши олдини олишдан, юқори меҳнат унумдорлигига эришишга ёрдам берадиган қулай шароитларни яратишдан иборатдир.

Меҳнат муҳофазаси – иш жараёнида инсон хавфсизлиги, саломатлиги ва иш қобилиятини оширишни таъминловчи қонунлар системаси ҳамда уларга мувофиқ келадиган социал – иқтисодий ташкилий, техникавий, гигиеник ва даволаш профилактикаси тадбирлари ҳамда воситаларидир.

Техника хавфсизлигини, унинг олдини оладиган ташкилий чора – тадбирлар ва техника воситалари системасидир.

Ёнғин хавфсизлиги – объектга ёнғин пайдо бўлиш хавфининг олдини олиш, шунингдек моддий бойликларни муҳофаза қилишдан иборатдир.

Ишлаб чиқариш санитарияси – ишлаб чиқаришдаги зарарли омиллар таъсирини олдини оладиган чора-тадбирлар ва техника воситалари системасидир. Ишлаб чиқаришдаги хавфли омил – ишлаб чиқаришда ишловчиларга муайян шароитларда таъсир этганда шикастланишга ёки соғлиқнинг кескин ёмонлашувига таъсир этадиган омилдир. Бунга мисол қилиб, ҳаракатланаётган машина, тирактор, юк кўтариш воситалари билан кўтариладиган юк, машина ва механизмларнинг муҳофазаланмаган айланувчан ва қайтма-илгариланма ҳаракат қилувчи қисмлар (кардонли, заржирли, тишли, тасмали узатма) нинг ҳаракати хавфли омиллар қаторига киради.

Ишлаб чиқаришдаги зарарли омил – ишчиларга иш вақтида таъсир этиб касалланишга ёки иш қобилиятининг пасайишига олиб келадиган омилдир.

Зарарли омилларга нефт маҳсулотлари (бензин, дизел ёқилғиси буғлари, пестицидлар, минерал ўғитлар, чанг, шовқин, титраш, иш жойида намликнинг ортиши ёки кучли ёритилганлиги, иқлим шароитлари) ва бошқалар киради.

Атмосферадаги зарарли ва хавфли омиллар рухсат берилган даражада меъёрлаштирилади. Меъёрлаштириш негизида одам ва ҳайвонларга жароҳат етказмаслик, соғлиғига зарар келтирмаслик, зарарли моддаларни ҳавога, сувга, тупроқ, таркибига таъсир қилишини истисно қилиш принципи ётади.

Кўрсатилган принципларнинг амалга оширилганлиги ҳамма омиллар учун тааллуқлидир. Бироқ меъёрлаштириладиган параметрларнинг қийматлари модданинг турига боғлиқ бўлади. Шундай қилиб, микроиқлим параметрларининг меъёрлаштириш принци негизида (ҳаракат, намлик, ҳаво тезлиги, нур интенсивлиги ва бошқалар) нинг рухсат этилган кўрсаткичлари ётади.

Мелиоратив қурилишда титраб ишлайдиган машиналари жуда кўп қўлланилади, уларнинг инсонга зарар кўрсатиш даражаси, титраш (11-2800 гц оралиғида) аниқланади.

Иш жайларининг атрофида чанг бўлса, унга иш шaroитларининг ҳолати ҳаво таркибида меъёрга рухсат этилган иш жойидаги концентрацияси билан баҳоланади.

Фуқоро муҳофазаси

Меҳнат муҳофазасининг асосий вазифаларидан бири ишловчиларнинг меҳнат хавфсизлигини таъминлашдир. Замонавий ишлаб чиқариш жараёни мунтазам янги техникалар, микробиологик ва кимёвий моддалар етказиб беришни. Фермер хўжаликларининг йириклашишни, иш жараёнларнинг комплекслашувини, сув хўжалиги ва мелиоратив ишларини бажаришни, айрим меҳнат турларини ҳамда воситаларини ўзгартириб боришни ўз ичиги олади.

Меҳнат хавфсизлиги-меҳнат шaroитининг шундай ҳолатики, унга ишловчиларга хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларининг таъсири истисно қилинган. Ишлаб чиқариш шaroитида инсонга жароҳат етказилиши бу физикавий ва кимёвий хавфли ишлаб чиқариш омиллари борлигини билдиради.

Хавфли ишлаб чиқариш омилларининг келиб чиқиш хусусиятига қараб, кўриниб турган ва кўринмайдиганларга бўлиш мумкин. Кўриниб турган, хавфли, ташқи белгилари билан яққол ифодаланади: масалан, машинанинг ҳаракатланувчи қисмлари, аланга, кўтарилиб ва осилиб турган юк. Кўринмайдиган хавфли машиналар, механизмлар, мосламалар ва асбобларга боғлиқдир. Яширин хавфли, шунингдек иш доирасининг тиқиштирилганлиги ва ивирсиганлиги, асбоб, мосламаларни ўз мақсадида фойдаланмаганлиги, узилган электр симлари, ходимларнинг нотўғри ва хато ҳаракатлари ва бошқалар туғдириши мумкин.

Ишлаб чиқариш жароҳатларининг олдини олиш-жуда мураккаб комплекс бўлиб, аввало, муҳандис, техник мутахассислардан, шунингдек табиий ва бошқа соҳадаги мутахассислардан алоҳида эътибор қаратишни талаб этадиган муаммодир.

Агар ишловчилар жароҳатлантиришга сабабчи бўлган хавфни келтириб чиқарувчи машиналар билан маълум масофада ишламасалар кўнгилсиз ходиса юз бериши мумкин.

Инсоннинг ҳаёти ва саломатлигига таъсир этадиган хавфли ишлаб чиқариш омилларининг баъзан ёки ҳар доим содир бўлиш майдони хавфли доира деб аталади.

Хавфли доира машинанинг ҳаракатланувчи, айланувчи қисмларида, юк якинида, кўтариб-тушурадиган транспорт воситаларида кўзгатиладиган юк атрофида пайдо бўлиши мумкин.

Ишловчиларнинг кийим ва сочларини ускуналарнинг ҳаракатдаги қисмларини тортиб кетиш имкониятига эга хавфли доира хавф – хатар тўғрисидаги жуда кўп жароҳатлар ишчилардаги осилиб ётган кийимларни машиналарининг тўсилмаган карданли узатмалари ўраб кетиши туфайли содир бўлади. Стрелали кранларнинг хавфли доира ўлчамлари унинг стрела узунлигига боғлиқдир.

Транспорт ишлари билан банд бўлган машиналарни йўл ҳаракатидан имтиҳон топширган ва шу ихтисос бўйича ғилдиракли машина ҳайдовчилари учун камида икки йил, занжирли трактор ҳайдовчилари учун бир йиллик стажга эга бўлган тракторчи - машинистларгина ҳайдашлари мумкин.

Машинадан фойдаланиш қоидалари, усуллари билан танишмасдан ва қўшимча йўл – йўриқ олмасдан туриб машинани бошқариш ман этилади.

Ёнғин хавфсизлиги

Хўжаликда ёнғинга қуйидагилар: иситиш печларини қўриш ёки ишлатиш қоидаларининг бузилиши, ишлаб чиқришда ёки уйда оловни эҳтиётсизлик билан ишлатиш, керосинда ишлайдиган ёритиш ёки қиздириш асбобларини нотўғри ўрнатиш ёки улардан фойдаланиш қоидаларини бузиш. Яшин ёки статик электр разрядлар, машиналар ва ишлаб чиқариш жихозларининг носозлиги ҳамда уларни ишлатиш қоидаларига риоя қилмаслик (ички ёнув двигателлардан чиқадиган учкунлар, электр қурулмалардаги қисқа туташувлар ёки уларнинг ерга уланиб қолиш, электр

симларида нагруканинг йўл қўйилмайдиган даражада ортиб кетиши, контактлар ёмон бўлмаган жойларнинг қизиб кетиши ва улардан учкун чиқиши, буғ қозонларининг портлаши); кишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ёки ёнилғининг ўз-ўзидан ёниб кетиши сабаб бўлади.

Ёниш – ёнувчи модданинг ҳаво кислароди ёки бошқа оксидловчи модда билан оксидланишнинг тез кечадиган кимёвий реакцияси бўлиб, бунда ёруғлик ва иссиқлик ажралади.

Ёнғин – махсус манбаада бўлмаган ва моддий зарар келтирувчи назоратсиз ёнишдир.

Ёнғиннинг олдини олиш тадбирлари: ташкилий, техникавий, механикавий тадбирларга қуйидагилар: ёнғин ёки портлаш жиҳатидан хавфли хоналарга алоҳида конструкцияли электр жиҳозлар ўрнатиш, насоз печлар, машиналар, электр жиҳозлардан, шунингдек, осон алангаланадиган суюқликлар сақланадиган ёки ишлатиладиган жойларда оловдан фойдаланиш тақиқлаб қўйиш, яшин қайтаргичлар ўрнатиш, чиққан ёнғиннинг тарқалишига йўл қўймаслик чораларини кўриш, ёнаётган бинолардан одамлар, ҳайвонлар ва қиммат баҳо хўжалик буюмларини муваффақиятли равишда кўчиришга имкон берадиган чораларни кўриш, ёнғинни ўчиришни осонлаштирадиган тадбирларни кўриш. Мелиоратив қурилиш машиналарида ишлаганда электр ўтказгичларнинг қисқа уланиши: оловга эҳтиёт бўлиш, двигателнинг газ трубкаларидан учкун чиқишга, двигателнинг носозликларига, машинанинг қизиган қисмларига сомон, хашак, пахта толаларининг тушиб қолишига, ёнғинга қарши хавфсизлик чораларига риоя қилмаслик ёнғин чиқишининг асосий сабаблари ҳисобланади. Асосий профилактик талабларидан бири мойлаш ва ёнилғи тизимларининг техник созлиги, мой ва ёнилғини оқиб қолишига йўл қўймасликдир.

Биринчи тиббий ёрдам.

Мелиоратция қурулиши техникалари одатда тиббий ташкилотлар (поликлиникалар, тиббиёт пункти, омбулатория) жойлашган марказий

қисмдан анча узоқ жойларда ишлатилади. Шунинг учун механизатор ўзига-ўзи биринчи ёрдам кўрсатишни билиши керак. Ҳозирча тракторни корхона маъмурияти дори-дармонлар тўплами бор тиббиёт аптекаси билан таъминлаш зарур. Аптечкага қуйидагилар бўлиши лозим: ичимлик сода-200 г, волидол-30 таблетка, борат кислота-60 г, лейкопластир-(1x15 см)-5 дона, вазелин-50 г, резина арқон-1 дона, шахсий пакет-10 дона, бинт-10 дона, новшадил спирти -20 г, пахта-100 г, шиналар-комплект, ёд эритмаси.

Аптечкадаги тиббий препаратлар қуйидаги мақсадларга ишлатилади: ичимлик сода-кислота кўйдирганда (ишқор ва кислоталар билан ишлашда) кўзни ювиш ва оғизни чайиш мақсадида ичимлик соданинг 2-4 % ли эритмаси тайёрланади. Вазелин-1 даражали кўйишда, тирналганда, тери яллиғланганда, терига суртиш учун; резина боғлаш – қон кетишини тўхтатиш учун; шахсий пакетлар, бинтлар, пахта-лат, яраланганда боғлаб қўйиш учун, новшадил спирти – ҳушдан кетганда ҳидлатиш учун; ёд настойкаси – яранинг атрофига, теридаги шилинган, тирналган жойларга суртиш учун.

Жароҳатланганларга биринчи тиббий ёрдам кўрсатишнинг умумий қоидалари. Жароҳатланганларга биринчи ёрдам кўрсатишдан олдин қуйидаги ишлар бажарилиши лозим:

- жароҳатланиш сабабларини йўқотиш;

- элктр симини олиш (электр токи урганида; жароҳатланувчининг аҳволини ёмонлаштирадиган барча нарсаларни йўқотиш (жароҳатланувчи устидаги юкни, девор парчаларини олиш, хонадан ёки ёнаётган жойдан олиб чиқиш);

- жароҳатланувчининг умумий аҳволини аниқлаш ва биринчи навбатда одам ҳаёти ва саломатлигига энг кўп хавф тўғдираётган нарсани йўқотиш (масалан, артериялар кесилганида қон оқишини тўхтатиш, нафас олиш тўхтаб қолган ва юрак фаолияти бузулган бўлса, сунъий нафас олдиришни ёки юракни уқалашни бошлаш ва ҳоказо):

- агар беморга хавф тўғулмайдиган бўлса, биринчи тиббий ёрдамни кўрсатишда уни қўзғатмаслик:

- хушидан кетганда ташлаб кетмаслик:

- биринчи ёрдам кўрсатиш учун жароҳатланганнинг кийимини ечишда ёки яраланган жойидаги кийимини қирқишда жуда эҳтиёт бўлиши зарур:

- жароҳатланганни авайлаш.

Механизаторларда энг кўп учрайдиган жароҳатланишлар – лат ейиш, кесиб олиш, синиш, куйиш, захарланиш, электр токи уриши ва бошқалар.

Тананинг бирор жойи кесилганда ёки суяклари очик ҳолда синганда артериядан, венадан ва капиллярлардан қон оқиши мумкин. Артериядан оқадиган қон оқими босим остида бетўхтов отилиб туради. Венадан оқадиган қон тўқ рангли бўлади, ярадан отилиб чиқади, капиллярдан қон озроқ миқдорда секин чиқади.

Артериядан қон оққанда, йирик артериялар жароҳатланганда тезликда ёрдам кўрсатиш зарур. Биринчи навбатда томирни бармоқлар билан қаттиқ босиб, суякка сиқиши керак.

VI. ТАБИАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.

6.1. Сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг экологик асослари.

Сувни табиатдаги, яъни экологик тизимдаги ўрни ва аҳамияти ниҳоятда муҳим бўлиб, у Опарин назарияси бўйича ерда ҳаётнинг пайдо бўлиши ва уни ривожланишининг асосини ташкил этади. Сув табиатдаги модда ва энергия алмашинувида айниқса ўсимлик дунёсини қайта тикланишида муҳим роль ўйнайди.

Сув ресурсларининг ифлосланишидан ва буғланишидан, миқдорини камайиб кетишидан муҳофаза қилишни экологик асоси бўлиб, сувни экологик тизимнинг ажралмас таркибий қисми эканлигини, яъни ердаги ҳаётнинг мавжудлигини таъмин этувчи омил эканлигидир. Табиатнинг яхлит тизимининг ажралмас қисми бўлган сувни ифлосланиши, буғланиши, ҳаттоки захарланиши, миқдорининг камайиб кетиши бу тизимдаги салбий жараёнларнинг юзага келиши, биологик мувозанатнинг бузилиши, ундаги модда ва энергия алмашинувининг бузилишини ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига ва шу жумладан инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатишни

юзага келтиради. Шундай ҳолатнинг юзага келишининг олдини олиш экотизимдаги оптимал шароитни бузилишига йўл қўймайди ҳамда биосферанинг эволюцион ривожланишини таъминлайди.

Юқорида келтирилганлардан келиб чиққан ҳолда сув ресурсларини муҳофаза қилиш деб – сув ресурсларини табиий ва сунъий омиллар таъсирида ифлосланишини, булғаниши ва миқдорини камайиб кетишини ҳамда сувнинг беҳуда ва бефойда сарфини бартараф қилишга қаратилган илмий асосланган, ҳуқуқий ташкилий, ижтимоий, техникавий ва иқтисодий тадбирлар тизимига айтилади.

Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ундан турли мақсадларда оқилона фойдаланиш жараёнида узлуксиз равишда амлга оширилиши керак. Буни амалга оширишда масалан сув ресурсларини ифлосланишини ва миқдорининг камайиб кетишини қайд этиш ва айбдорларни ҳуқуқий чоралар билан ихозлашдан иборат бўлибгина қолмай балки, табиатдан фойдаланиш умуман шу жумладан, сув ресурсларидан фойдаланиш табиий ҳодисаларнинг қонуниятларини аниқлаш асосида, сув ресурсларини ифлосланишига, миқдорини камайишига ва беҳуда сарфланишига олиб келадиган табиий ва сунъий сабабларни ва омилларни ўрнатилиши асосида амалга оширилишидир.

Табиат қонунларини ўрганиш асосида сув ресурсларини муҳофаза қилиш вазифасига қўйидагилар киради:

1. Сув ресурсларини ифлосланишини уни шаклланиш жараёнида олдини олиш чора тадбирларини тўлиқ миқёсда амалга ошириш;
2. Сувни ифлослантирувчи ўчоқлар пайдо бўлишини олдини олувчи профилактик тадбирларни ўз вақтида амлга ошириш;
3. Сувдан оқилона фойдаланиш нуқтаи назаридан ундан фойдаланишни тўғри режалаштириш.

Арид иқлимли минтақада сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ягона қатъий сиёсати бўлиб, сувни ҳар томчиси ҳисобга олинганлиги бўлса,

илмий асоси табиатдаги (ер ости, ер усти ва атмосфера ёғини) сувларининг бирлиги қонунидир.

Сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг юридик асоси.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси асосида бир қатор қонунлар ва меъёрий ҳужжатлар пакети тайёрланган: “Сув ва ердан фойдаланиш”, “Табиатни муҳофаза қилиш” қонунлари ва бир қатор меъёрий ҳужжатлар. Жумладан а) “Сув ва ердан фойдаланиш” қонуни сувни муҳофаза қилиш масаласига алоҳида эътибор қаратилган, масалан: қонуннинг XIX бобидан оқинди сувларни оқизиш учун сув объектларидан фойдаланиш масаласи келтирилган.

73- модда. Оқинди сувларни оқизиш сув объектларидан фойдаланишга рухсат берувчи иборалар.

Саноат, коммунал-маиший, зовур сувларини ва бошқа оқинди сувларни оқизиш учун сув объектларидан фойдаланишда (масаласи келтирилган) қонунларга мувофиқ ҳамда табиатни муҳофаза қилиш, сув хўжалиги органларининг давлат санитария назорати, қонунчилик назорати, давлат органлар, геология ва минерал ресурслар органлари билан келишиб берган рухсатига биноан йўл қўйилиши мумкин.

Рухсат сув объектларидан оқинди сувларини оқизиш учун фойдаланиш зарурати ва имкониятларини асослаб берувчи ҳужжатларга асосан берилади.

74- модда. Сув объектларига оқинди сувларни оқизишга йўл қўйиш шартлари.

Сув объектларига оқинди сувларни оқизишга сув объекти таркибидаги ифлословчи моддаларнинг белгилаб қўйилган меъёрдан ошиб кетишига йўл қўймаслик шarti билан ва сувдан фойдаланувчи бундай оқинди сувларни муҳофаза қилиш ва санитария назорати органлари томонидан белгилаб қўйилган даражада етказиб, тозалаб бериш шarti билангина йўл қўйилган.

Агар мазкур талаблар бузилаётган бўлса, табиатни муҳофаза қилиш ва санитария назорати органлари оқинди сувларни оқизишни чеклаб, тўхтатиб

ёки таъқиқлаб қўйишлари мумкин, ҳаттоки айрим саноат корхоналар, ташкилотлар, муассасаларнинг фаолиятини тўхтатиб қўйишлари лозим.

Қонуннинг XXIV бобида сувни муҳофаза қилиш вазифалари.

Ҳамма сувлар (сув объектлари) аҳоли соғлигига зарар етказиш, шунингдек балиқ заҳираларининг камайиши, сув таъминоти шароитининг пасайиши, сувнинг гидрологик ва гидрогеологик режимининг бузилиши натижасида келиб чиқадиган бошқа кўнгилсиз ҳодисаларга олиб келиш ҳолларидан муҳофаза қилиш керак.

101-модда. Ер ости сувларини чиқариш ва ундан фойдаланиш билан шуғулланувчи идоралар сув чиқаётган участка ва унга туташ ҳудудларда ер ости сувларига доир режимларга риоя этилишини кузатиб боришлари, шунингдек фойдаланаётган сувнинг миқдори ва сифатининг ҳисобини юритишлари шарт.

Ер ости сувларини муҳофаза қилишни чора-тадбирларини куриш, шу жумладан қудуқларни кузатиш тармоғини яратиш фаолиятига ер ости сувларининг ҳолатига таъсир кўрсатувчи корхоналар томонидан амлга оширилади.

105- модда. Сув етказадиган зарарли таъсирдан муҳофаза қилиш, уларни олдини олиш ва бартараф этиш тадбирлари.

Сув етказадиган зарарли таъсирдан муҳофаза қилиш, уларни олдини олиш ва бартараф этиш тадбирлари, сувдан фойдаланувчилардир;

Республика ва минтақавий тадбирлар бўйича- Республика бюджети ҳисобидан амалга оширилади.

6.2. Ҳудуддаги экологик ҳолат тавсифи ва тадбирлар тўплами.

Сув тўғрисидаги қонунга кўра, қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланувчилар қуйидагиларга риоя қилишлари шарт.

1. Белгиланган сувдан фойдаланиш тартибиги, режасига, қоидаларига, меъёрларга ва режасига ҳамда сувдан фойдаланиш турлари бўйича ва сув ташлаш бўйича сув ҳисобига ўтказишга.

2. Хўжалик ички суғориш, зах қочириш тизимлари, гидротехник иншоотларни техник ишчи ҳолатда сақлашга.

3. Мелиорация қилинадиган ерларни комплекс қайта қуришга ва қишлоқ хўжалиги экинлари суғоришнинг маълум ва тежамкор режимини ўтказишга.

4. Тежамкор суғориш техникаси ва технологияси қўллаш орқали суғориш усуллари ва суғориш техникасини такомиллаштиришга.

5. Сув мониторинги асосида салбий жараёнлар оқибати ва сабабларини йўқотишга.

6. Мақсадли қўлланишга мос ҳолда сувдан фойдаланиш афзаллигини оширишга ва бошқалар.

6.3. Лойиҳаланган ҳудудда экологик ҳолат қуйидагича:

Иқлим қурғоқчилик ёғингарчилик кам, ёзи иссиқ, қиши эса совуқ, шамол тезлиги 3-4 м/с гача. Табiiй шароитлар таъсифи умумий қисмда келтирилган бўлиб, умумий хулосалар қишлоқ хўжалиги суғорма деҳқончиликка мўлжалланган, тупроқлари ҳар хил механик таркибли.

Ҳаводаги, сувдаги захарли моддаларнинг миқдори меъёрдан ошмайди. Лойиҳада суғориш ва зах қочириш, йўл тармоқларини қуриш, дарахт қаторлари барпо этиш режалаштирилган. Суғориш ва зах қочириш, тупроқни маданийлаштиришга, унумдорлигини оширишга, туз миқдорини камайтиришга яхши таъсир қилади, аммо ҳудуддан чиқариб ташланадиган коллектор зовур ва ташлама сувлар минерализацияси ошади ва пастки ерларга салбий таъсир қилиши мумкин. Ер ишларини бажаришда чанг-тўзон атроф муҳитга вақтинча салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Ундан ташқари, суғориш тармоқларни ва гидротехник иншоотларни қуришда тупроқ ҳосилдорлиги ва унумдорлиги бузилади. Бунинг олдини олиш учун рекультивация қилинади. Атроф муҳитга қурилиш ва ер ишларининг салбий таъсирини камайтириш учун тупроқни намлантириш кўзда тутилган. Кучли шамол даврида ер ишлари тўхтатилади.

Лойихалаштирилган тадбирлар тупроқ эрозиясини келтириб чиқармайди, уни олди олинган яъни макбул суғориш режими ва суғориш усули ва техникаси қўлланган. Лойихада ер ресурсларидан ташқари сув ресурслари ҳам муҳофаза қилинган, яъни уларнинг ифлосланиши ва беҳуда исрофгарчилигининг олди олинган. Сувдан рационал фойдаланиш мақсадида суғориш шахобчалари, иншоотлари, сув ўлчаш учун ва балиқ хўжалигига салбий таъсир қилмайдиган қилиб лойихаланган. Зарарли химикатлар ишлатилмайди. Шамол эрозиясига қарши курашиш ва сувнинг буғланишига, исрофини камайтириш учун дарахт қаторлари барпо қилинади.

6.4. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш.

Хўжаликда суғориш сувидан оқилона фойдаланиш мақсадида хўжалик майдони алоҳида суғориш далаларига ажратиб чиқдик. Ҳар бир далага алоҳида суғориш шахобчаларини лойихалаштирилган. Суғориш шахобчаларининг бош қисмига гидротехник иншоотлар ва сув ўлчагичлар лойихалаштирдик. Ҳар бир даланинг нетто ер майдони бўйича унга бериладиган сув сарфини аниқладик. Сув исрофгарчилигини камайтириш мақсадида суғориш шахобчаларининг узунликларини, тупроғининг сув ўтказувчанлигини нишабликларнинг ҳисобга олган ҳолда лойихалаштирдик.

6.5. Ерларни муҳофаза қилиш.

Хўжаликда ерларни сув ва шамол эрозиясига қарши кўпгина чораларни лойихалаштирдик. Тупроқ эрозияси-ерлардан нотўғри фойдаланилганда ер усти сувларни таъсирида тупроқнинг бузулишидан иборат. Тупроқ эрозияси қишлоқ хўжалигига катта зарар келтиради. Хўжалик ерлари асосан текис жойлардан иборат бўлиб, ўртача нишаблик 0,001-0,007 атрофидадир. Суғориш техникасининг тупроқ турига ва нишабликларга қараб танланади. Лойихалаштирган ҳар бир тармоқларни ювиш тезликларини ҳисоблаб, мумкин бўлган нишаблик бўйича лойихалаштирдик. Ҳар бир далаларнинг атрофларига, суғориш шахобчаларининг қирғоқларига, коллектор ёнбошларига дарахтлар ўтказишни лойихалаштирдик. Икки қаторли эни 2,8 м бўлган ҳар 500 метрдан дарахтлар қаторининг бўлишини кўзда тутдик. Бу

дарахт қаторлари шамолнинг йўлини тўсиш билан бир қаторда тармоқлардаги сувларнинг буғланишини ҳам анча сусайтира-ди ва атмосферани яхши кислород билан таъминлаб туради.

VII. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Хулоса

Фермер хўжаликнинг суғориш тармоқлари очик тупроқ ўзанли канал ариқлардан бўлганлиги сабабли, хўжалик ички тизимидан катта миқдорда суғориш сувининг исроф бўлиши ва эгатларга меъёридан кўп сув беришлар кузатилмоқда. Бунинг оқибатида сувдан самарали фойдаланишнинг пасайишига олиб келмоқда ва ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашмоқда. Юқоридагилардан ҳолатларини эътиборга олиб, фермер хўжалик зах қочириш тармоқларини, такомиллаштириб ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшилаш мақсад қилиди. Хўжаликда зах қочириш тармоқларининг фойдаланиш коэффиценти қийматини кўтариш мақсадида хўжаликдаги мавжуд тупроқ узанли очик бошқарувчи, йиғиувчи зовурлар ўрнига ёпик ётиқ зовурларни лойиҳалаймиз ва хўжаликда ердан фойдаланиш коэффиценти қийматини кўтариш, унинг қийматини лойиҳавий ЕФК 0,90 га етказиш учун зовурлар йўналишини тўғрилаш, суғориш далаларини йириклаштириб, тўғри тўртбурчак шаклда томонларининг ўлчамларини зах қочириш элементлари қиймати билан боғлаган ҳолда, техник талабларга жавоб берадиган тартибда лойиҳалашни мазкур малакавий битирув ишида амалга оширилди.

Файдаланилган манбалар

1. Қишлоқ ва сув хўжалигига оид қонунлар, қарорлар, фармоишлар ва меъёрий ҳужжатлар.
2. Каримов И.А. “Ўзбекистон – бозор муносабатларига ўтишнинг ўзига хос йўли”. Тошкент. 1993 й.
3. Каримов И.А. “Дехқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи”. Тошкент. 1994 й.
4. Каримов И.А. “Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз”. Тошкент. 2000 й.
5. Костяков А.Н. “Основы мелиорации”. Москва 1960 й.
6. Ахмедов Х.А. “Суғориш мелиорацияси”. Тошкент. 1977 й.
7. Хамидов М.Х. , Рахимбоев Ф.М. “ Қишлоқ хўжалик мелиорацияси” Тошкент. 1996 й.
8. Шукуруллаев Х.И., Маматалиев А. Б., Шукураллева Р. Т. “Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси”. ТИМИ. Тошкент. 2007 й.
9. Рахимбоев Ф.М., Шукуруллаев Х.И. ва бошқалар. “Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорцияси” Тошкент. “Меҳнат” 1994 й.
10. Рахимбоев Ф.М. ва бошқалар. “Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации”. Практикум. Тошкент “Меҳнат” 1994 й.
11. Рахимбоев Ф.М., Шукуруллаев Х.И. “Сув хўжалиги мелиорацияси йўналиши бакалаврлари малака битириш ишини бажариш бўйича услубий қўлланма”. Тошкент 1994 й.

12. Хамидов М.Х., Шукуруллаев Х.И., Бегиматов И.А., Маматалиев А.Б. “Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш” Тошкент. 2006 й.
13. ҚМ ва Қ 2.06.03-97 “Суғориш тизимларини лойиҳалаш қоидалари” Тошкент.1997 й.
14. Авазметов Х.Б., Ашлова С. Диплом лойиҳасининг бажариш “Хаёт фаолияти хавфсизлиги” қисмини бажариш бўйича методик қўлланма. Тошкент. 1995 й.
15. Мирзаева М.С., Назиров А.А. “ Сув хўжалиги иқтисоди ” фанидан 1-топширикни бажариш бўйича услубий кўрсатма” Тошкент. 1993 й.
16. Валиев Х.И., Мицкевич Н.Н. “Диплом лойиҳасини экологик асослаш бўйича услубий кўрсатмалар” Тошкент. 1991 й.
17. Баротов П. “Табиатни муҳофаза қилиш” Ўқитувчи. Тошкент. 1991 й.

Интернетдан олинган маълумотлар



Дренажная труба. дренаж предназначен для устройства закрытого горизонтального дренажа на осушаемых и орошаемых землях. Дренаж необходим на землях, где глубина залегания грунтовых вод меньше нормы осушения. В НАЛИЧИИ: Дренажная труба d 63 без перфорации, без фильтра Дренажная труба d 110 без перфорации, без фильтра Дренажная труба d 160 без перфорации, без фильтра Дренажная труба d 200 без перфорации, без фильтра Дренажная двухслойная труба d 110 с перфорацией, в фильтре

Дренажная двухслойная труба d 160 с перфорацией, в фильтре Дренажная двухслойная труба d 200 с перфорацией, в фильтре Дренажная труба d 63 с перфорацией, без фильтра Дренажная труба d 110 с перфорацией, без фильтра Дренажная труба d 160 с перфорацией, без фильтра Дренажная труба d 200 с перфорацией, без фильтра Дренажная труба d 63 с перфорацией, в фильтре Дренажная труба d 110 с перфорацией, в фильтре Дренажная труба d 160 с перфорацией, в фильтре Дренажная труба d 200 с перфорацией, в фильтре

Россия, , пог.м



Дренажные системы
 Поверхностный дренаж
 Точечный водоотвод
 Глубинный дренаж
 Внутренний дренаж
 Решетчатый настил
 Оборудование для канализации и подземного дренажа
 Дорожная продукция и материалы для укрепления грунта
 Благоустройство газонов
 Грязезащитные системы
 Легкие металлоконструкции

Дренажные системы - Глубинный дренаж



Дренажные трубы



Дренажные колодцы



Дренажные тоннели

Текущий раздел

Дренажные трубы

Труба дренажная 2-х стенная, ПВД/ПНД

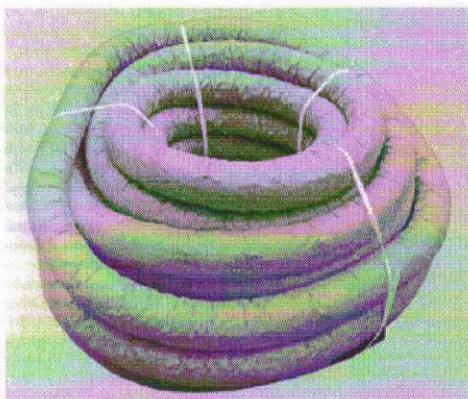
Наименование	Размеры мм.
Труба дренажная 2-х стенная, ПВД/ПНД	80
	145
	160

Труба дренажная без фильтра одностенная



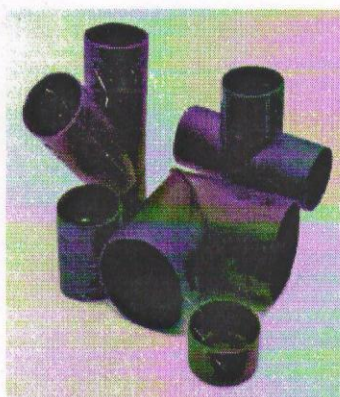
Наименование	Размеры мм.
Труба дренажная без фильтра одностенная, ПНД	80
	145
	160

Труба дренажная с фильтром из геотекстиля, одностенная, ПНД



Наименование	Размеры мм.
Труба дренажная с фильтром одностенная, ПНД	80
	145
	160

Соединительные фитинги для дренажных труб



Мы предлагаем необходимый ассортимент недорогих фитингов для дренажных труб диаметром 80, 145 и 160 мм.

<http://www.gidrogroup.ru/production/pipes/drain-pipe/>