



СУҒОРИШ МЕЛИОРАЦИЯСИ

Проф. Хамидов М.Х.

Асосий адабиётлар рўйхати

1. Xamidov M., Suvanov B., Isabaev K. “Sug’orish melioratsiyasi” O’quv qo’llanma. T.: 2020, 266 b.
2. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б. “Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси”. Тошкент. Шарқ. 2008. -408 бет.
3. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Лапасов Х.О. “Қишлоқ хўжалик гидротехник мелиорацияси” фанидан амалий машғулотларни бажариш бўйича ўқув қўлланма. Тошкент. 2014. -233 бет.
4. Рахимбаев Ф.М., Хамидов М.Х. “Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси”. Ташкент. Меҳнат. 1996. -328 бет.
5. Костяков А.Н. Основы мелиорация, М.: Сельхозгиз, 1960 г.-604 стр.

Қўшимча адабиётлар рўйхати

1. Ерхов Н.С., Ильин Н.И., Мисенев В.С. Мелиорация земель, - М.: Агропромиздат, 1991. - 319 стр.
2. Ирригация Узбекистана. I-IV томы.
3. <http://tiame.uz/uz/page/ilmiy-jurnallar> (Ирригация ва мелиорация журнали).
4. http://qxjurnal.uz/load/jurnal_2017/agro_ilm_2017 (Агро илм журнали).
5. https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54940 (Журнал Вопросы мелиорация)

Мавзу: Суғорма дехқончилик тарихи. Дунёда ва Ўзбекистонда суғорма дехқончилик. Суғориш ва унинг турлари. Қишлоқ хўжалиги экинларининг сув истеъмоли.

“Суғорма дехқончилик тарихи. Дунёда ва Ўзбекистонда суғорма дехқончилик. Суғориш ва унинг турлари. Қишлоқ хўжалиги экинларининг сув истеъмоли” мавзусидаги маъруза машғулотининг технологик харитаси

Фаолият босқичлари	Фаолият мазмуни	
	ўқитувчи	талабалар
I. Кириш босқичи (10 дақиқа).	<p>1.1. Мавзунинг номи, мақсади, режалаштирилган ўқув машғулоти натижалари ва уни ўтказиш режаси билан таништиради.</p> <p>1.2. Машғулот маъруза, тушунтириш ва намойиш шаклида ўтказилишини ва баҳолаш мезонларини маълум қилади</p> <p>1.3 Фанни ўрганиш учун адабиётлар руйхати билан таништиради.</p>	Тинглайдилар, ёзиб оладилар
II. Асосий босқич (55 дақиқа).	<p>2.1. Мавзу бўйича маъруза ва унинг режаси, асосий тушунчалар билан таништиради.</p> <p>2.2. Маърузани ёритувчи слайдларни Power pointда намойиш ва шарҳлаш билан мавзу бўйича асосий назарий билимларни баён қилади.</p> <p>2.3. Жалб қилувчи саволлар беради; мавзунинг ҳар бир қисми бўйича хулосалар қилади; энг асосий тушунчаларга эътибор қаратади.</p>	<p>Тинглайдилар, Ёзиб борадилар.</p> <p>Саволларга жавоб берадилар</p>
III. Яқуний босқич (15 дақиқа).	<p>3.1. Мавзунинг умумлаштирилади, умумий хулосалар қилади, яқун ясайди, саволларга жавоб беради.</p> <p>3.2.Талабаларга мавзу бўйича назорат саволларини эълон қилади.</p> <p>3.3. Мустақил иш учун вазифа беради: мавзуга оид янги маълумотларни топиб, мустақил ўқиб келиш.</p>	<p>Диққат қиладилар.</p> <p>Савол берадилар.</p> <p>Саволларга жавоб берадилар.</p> <p>Вазифани ёзиб оладилар.</p>

МАЪРУЗАНИНГ РЕЖАСИ

- 1. Дунё мамлакатларида суғорма деҳқончилик. Ўзбекистон сув хўжалиги**
- 2. Суғориш мелиорацияси, унинг мақсади ва вазифлари.**
- 3. Суғорма деҳқончилик тарихи**
- 4. Суғориш ва унинг турлари**
- 5. Қишлоқ хўжалиги экинларининг сув истеъмоли**

ГЛОБАЛ ИҚЛИМ ҶЗГАРИШИ ВА ЎЗБЕКИСТОН

Ўзбекистонда иқлимни кузатиш ишлари 1872 йилдан бошланган. Тошкентда шу даврда атмосфера ёғинлари 423,4 мм ни ташкил қилган бўлса, ўтган 100 йилликда унинг қиймати 60 мм га ошди. Сўнгги юз йиллик кузатувлар кўрсатадики, фақат Тошкентда ўртача йиллик хаво температураси 1,7 градусга ошган. Бу кўрсаткич планета масштабида 0,7-0,8 градусни ташкил этади.

Сўнгги 50 йил давомида Ўзбекистонда ҳарорат динамикаси режимининг кузатувлари шуни кўрсатдики, максимал ҳароратнинг ўсиш суръати йилига 0,22 даражага, минимал эса -0,36 даражани ташкил қилди. Шунга асосланган ҳолда, 20 йилдан кейин республиканинг шимолий қисмида ўртача йиллик ҳарорат 2-3 даражага, жанубий қисмда эса 1 даражага ортади.

Глобал иситиш туфайли тоғли ҳудудларда музликларнинг эриши, улар ҳажмининг камайиши яқин 20 йилда дарёлар оқими, хусусан, Амударё ҳамда қисман Сирдарё ва Зарафшонга қуйиладиган сувларнинг 25-30% га қисқариши мумкин бўлиб, минтақага жиддий муаммолар туғдириши, қурғоқчил йилларда Амударёнинг қуйи қисмида сув минерализациясининг ўртача йиллик миқдори 1,5 мартага ортиши мумкин.



ГЛОБАЛ ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ВА ЎЗБЕКИСТОН

Глобал иқлим ўзгариши натижасида Марказий Осиёда сўнгги **50-60** йил давомида музликлар майдони тахминан **30** фоизга қисқарган. Тахминларга кўра, ҳарорат **2⁰С**га ортганда музликлар ҳажми **50** фоизга, **4⁰С**га исиганда эса **78** фоизга камаяди. Ҳисоб-китобларга кўра, 2050 йилгача Сирдарё ҳавзасида сув ресурси 5 фоизга, Амударё ҳавзасида 15 фоизгача камайиши кутилмоқда. Ўзбекистонда 2015 йилгача бўлган даврда сувнинг умумий тақчиллиги **3 млрд** куб метрдан ортиқни ташкил қилган бўлса, 2030 йилга бориб **7 млрд** куб метрни, 2050 йилга бориб эса, **15 млрд** куб метрни ташкил қилиши мумкин.

Сўнгги 15 йил ичида аҳоли жон бошига сув таъминоти **3 048** куб метрдан **1 589** куб метрга қисқарди. Шу билан биргаликда, республикада аҳоли сони йилига ўртача **650-700** минг нафарга ошиб, **2030** йилга бориб **39 млн** нафарга етиши, уларнинг сифатли сувга бўлган талаби **2,3 млрд** куб метрдан **2,7-3,0** млрд куб метрга (18-20 фоиз) етиши кутилмоқда. Бу эса коммунал соҳани йилдан йилга сувга бўлган талабини ортишига олиб келади.

Сўнгги йилларда саноат ва энергетика соҳалари фаол ривожланиб, уларнинг сувга бўлган талаби йил сайин ошиб бормоқда. Ҳисоб-китобларга кўра бу соҳаларнинг йиллик умумий сув истеъмоли **1,9 млрд** куб метрдан **2030** йилга бориб **3,5** млрд куб метрга (**1,8** баробар) етади.



СУВ РЕСУРСЛАРИ

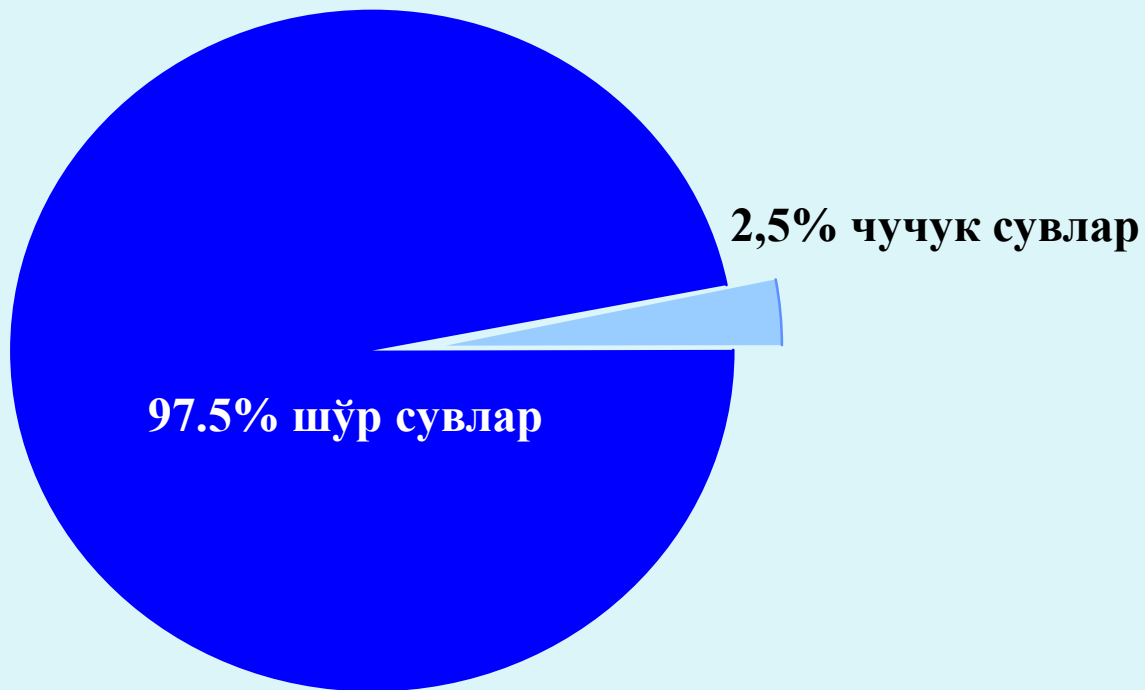
Чучук сув жами сувларнинг 2,5 % ни ташкил этади

Унинг $\frac{2}{3}$ қисми *муз* ва *музлик*лардан иборат.

40700 куб км³ – инсонлар фойдаланиши мумкин.

Унинг 20% инсон етиб бора олмайдиган хуудларда жойлашган.

Қолган **32900** км³ нинг $\frac{3}{4}$ қисми – бу тошқин сувларидир. $\frac{1}{4}$ қисми, яъни **12500** куб км дан барқарор фойдаланиш мумкин.



ДУНЁ МАМЛАКАТЛАРИДА СУҒОРМА ДЕҲҚОНЧИЛИК

Бугунги кунда XXI асрнинг ўнта глобал чақириқ-муаммоларидан бири – сув ресурсларининг ўта танқислигидир. Сўнгги **60** йилда ичимлик суви истеъмоли планетамизда **8 марта** ошди. Юз йилликнинг ўрталарига келиб, кўп давлатлар сувни импорт қилишга мажбур бўлишади. Сув-ўта чекланган ресурс бўлиб, унинг манбаларини эгаллаш ҳозирданок гео-сиёсатнинг зарурий омилларидан бўлиб, планетадаги кескинликлар ва можаролик (конфликт) вазиятларнинг сабабларидан бирига айланмоқда.

Жаҳон қишлоқ хўжалиги йилига **2,8 минг км³** чучук сув ишлатади. Бу дунё бўйича чучук сув истеъмолининг **70%** ини, ёки жаҳон саноати ишлатадиган сувдан **7 марта** кўпдир. Бу сувнинг деярли хаммаси экинларни суғоришга ишлатилади. Жаҳонда озиқ-овқат маҳсулотларининг **40%** и ва бошоқли доннинг **60%** и суғориладиган ерлардан олинади. Суғориладиган ерларнинг самарадорлигининг юқорилиги, бутун жаҳонда уларнинг майдонларини ошириш стимулини беради.

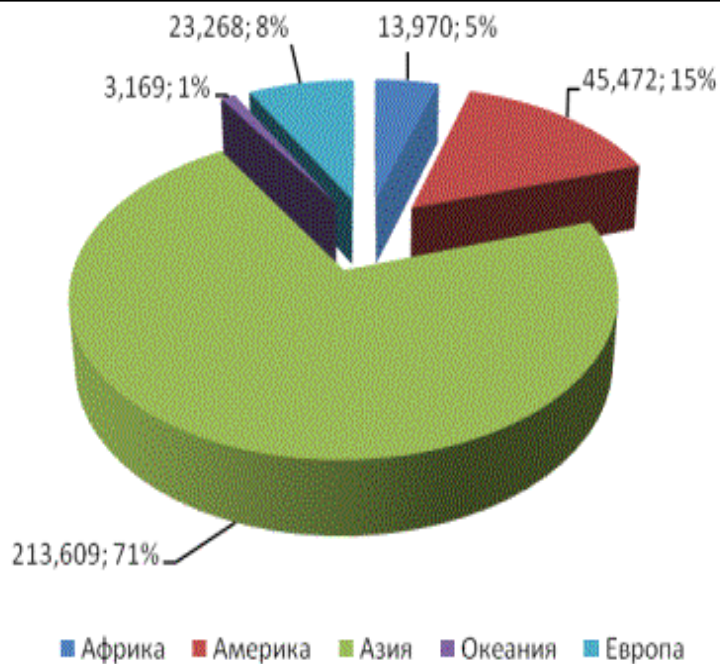
Суғоришга сарфланадиган сув динамикаси

Кўрсаткичлар	Йиллар			
	1900	1950	2000	2010
Суғориладиган майдон:				
- млн. га	47,3	101	264	288
- % қишлоқ хўжалик ерлари (хайдаланиладиган ерлар, ўтлоқлар, яйловлар) дан % да	3,5	7,5	19,7	27,5
1 нафар одамга тўғри келадиган суғориладиган ерлар , м ²	296	397	427	405
Қишлоқ хўжалигида истеъмол қилинадиган сув , км ³	513	1080	2605	2817
Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида истеъмол қилинадиган сув (м ³):				
- 1 га суғориладиган майдонга	10846	10693	9867	9781
- 1 нафар одамга	321	425	421	396

ДУНЁ МАМЛАКАТЛАРИДА СУҒОРМА ДЕҲҚОНЧИЛИК

Суғориладиган ерларнинг мамлакатлар бўйича тақсимланиши, млн. га; %

Суғориладиган ерларнинг континентлар бўйича тақсимланиши, млн. га; %



№	Мамлакатлар	Суғориладиган майдон, млн.га
1	Хитой	69,01
2	Хиндистон	66,70
3	АҚШ	26,40
4	Покистон	20,20
5	Европа Иттифоқи	15,45
6	Эрон	9,55
7	Таиланд	6,42
8	Мексика	6,50
9	Туркия	5,22
10	Бразилия	4,45
11	Россия	4,30
12	Ўзбекистон	4,22
13	Миср	3,65
14	Афғонистон	3,21
15	Австралия	2,55
16	Япония	2,47
	Бошқа мамлакатлар	49,19
	Жами	299,488

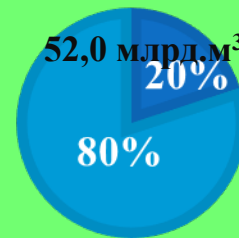
ЎЗБЕКИСТОННИНГ СУВ РЕСУРСЛАРИ



Фойдаланилади ган йиллик ўртача сув ҳажми

11,0 млрд.м³
Ўзбекистон ҳудудида
шаклланади

41,0 млрд.м³
қўшни давлатлар
ҳудудида
шаклланади



Ер усти сув ресурслари	49,9 млрд.м ³	(96%)
Ер ости сувлари	0,5 млрд.м ³	(1%)
Қайтар сувлар	1,6 млрд.м ³	(3%)

Қишлоқ хўжалиги

Иқтисодиёт
тармоқларида
суннинг
ишлатилиши



90 %

Коммунал хўжалик



4,5 %

Саноат ва энергетика



4,3 %

Балиқчилик



1,2 %

Ўзбекистонда сув етарлими?

СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИ

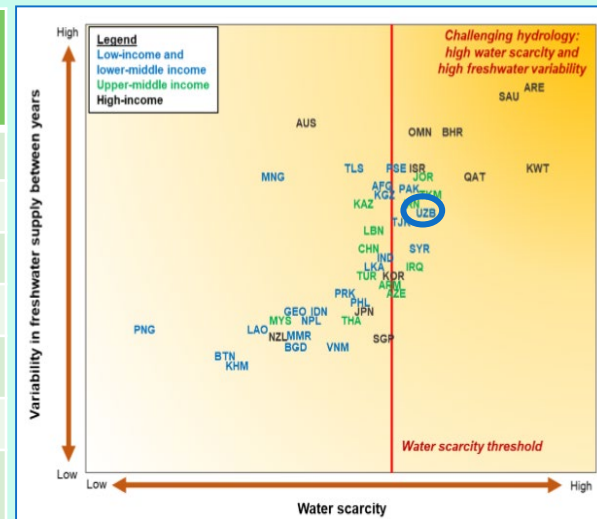
Аҳоли жон бошига сув билан



Дунё бўйича
ўртача
24 600 м³

Бутунжаҳон ресурлар институти маълумотларига кўра
Ўзбекистон сув стрессига мойил бўлган
25 та давлатлар қаторига киради

№	Давлатлар	Сув стресси индекси
1	Қатар	4,97
2	Ливан	4,82
3	Исроил	4,82
4	
25	Ўзбекистон	3,82
26	
164	Исландия	0



Иқлим ўзгариши



Охирги 50 йил давомида музликлар миқдори 30%га камайди ва бу тенденция давом этмоқда.



Музликларнинг эриши сув ресурсларининг шаклланишига салбий таъсир кўрсатмоқда. Хаво ҳароратининг ошиши суғориш меъёрларининг ошиши, кам суveli йилларнинг кўпайиши, минтақанинг чўлланишига олиб келади.

Аҳоли ўсиши



Тадқиқотларга кўра, Ўзбекистонда аҳоли сони 2030 йилга қадар яна 5 миллионга кўпаяди

Аҳоли сони баишорати



Урбанизация



Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев 2018 йил 28 декабрдаги Олий Мажлисга мурожаатномасида урбанизация даражасини 2030 йилга қадар 60%га етказиш вазифасини белгилади

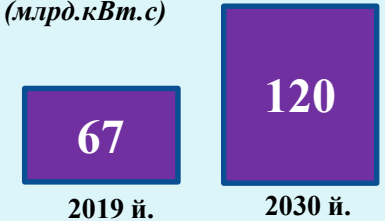
Коммунал-маиший эҳтиёжлар, хизматлар соҳаси ва шаҳарларни ободонлаштириш учун сув ресурсларига талабнинг ортиши.

Иқтисодиёт ўсиши



Ўзбекистон Республикасининг 2030 йилгача ижтимоий-иқтисодий ривожланиш Концепцияси лойиҳасига кўра, 2030 йилга қадар ЯИМ 2,1 баробар, аҳоли жон бошига ЯИМ 3 баробар кўпайиши кўзда тутилади.

Электр энергия ишлаб чиқариш (млрд.кВт.с)



БАШОРАТЛАР ВА ОҚИБАТЛАР



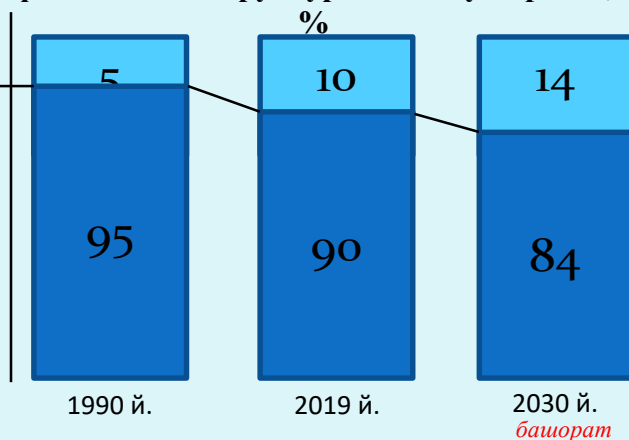
Аҳоли жон бошига йиллик сув сарфи (м³/чел)



Иқтисодиёт тармоқлари ўртасида сувдан фойдаланиш структурасининг ўзгариши,

Иқтисодиётнинг бошқа тармоқларида

Қишлоқ хўжалигида



Келажакда сув ресурсларининг танқислиги аҳоли сонининг ўсиши билан сувга бўлган талабнинг ортиши, саноат ва иқтисодиётнинг бошқа тармоқларининг ўсиши билан мураккаблашади.

Сув етишмаслиги ва тармоқлар ўртасидаги рақобат ер ости сувларига бўлган талабни оширади, бу эса, сув сифатига салбий таъсир кўрсатади.

ЎЗБЕКИСТОН СУВ ХЎЖАЛИГИ



- **180 минг км** суғориш тармоқлари;
- **140 минг км** коллектор-дренаж тармоқлари;
- **47105 дона** давлат ҳисобидаги сув хўжалиги иншоотлари, шундан **800** таси йирик иншоотлар;
- йиллик электр энергияси сарфи **7,8-8,0 млрд.кВт** бўлган давлат ҳисобидаги **1693 дона** насос станциялари;
- Сув истеъмолчилари уюшмалари ва фермер хўжаликлари ҳисобидаги **9397 дона** насос агрегатлари;
- умумий ҳажми **21 млрд.м³** бўлган **56 та** сув омборлари;
- **5000** дан ортиқ тик суғориш қудуқлари, шундан **900** донаси Сув истеъмолчилари уюшмаси ва фермер хўжаликлари ҳисобидаги;
- **3787 та** тик дренаж қудуқлари;
- **25 мингга** яқин кузатув қудуқлари;
- **3777 та** турли хилдаги мелиоратив машина ва механизмлар, шу жумладан **1178 та** экскаватор ва **320 та** бульдозерлар мавжуд.

МЕЛИОРАЦИЯ ВА УНИНГ МАҚСАДИ

Мелиорация латинча сўз бўлиб, “**melioratio**”- *яхшилаш* деган маънони билдиради.

Мелиорация - қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва барқарор ҳосил олиш учун ноқулай табиий шароитларни тубдан яхшилашга қаратилган техник ва ташкилий-хўжалик тадбирлар мажмуидир.

Мақсади: Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва барқарор ҳосил олиш учун ноқулай табиий шароитларни: иқлим, тупроқ, гидрогеологик ва б. ни тубдан яхшилаш

Вазифалари: Тупроқдаги етишмайдиган намликни таъминлаш орқали унинг озуқа, хаво ва иссиқлик режимини яхшилаш;

Тупроқдаги ортикча намликни камайтириш орқали унинг аэрациясини кучайтириш, озуқа, иссиқлик режимини яхшилаш;

Тупроқдаги ортикча тузларни камайтириш орқали унинг ҳосилдорлигини ва б. режимларини яхшилаш;

Сув ва шамолнинг зарарли механик таъсирларини бартараф этиш.



МЕЛИОРАЦИЯНИНГ ВАЗИФАЛАРИ ВА ИҚЛИМ КОЭФФИЦИЕНТИ

- Академик Костяков тавсияси бўйича табиий намланиш (суб мувозанати) коэффициент қуйидагича аниқланади:

- $$\alpha = \frac{\beta * P}{E}$$

- $\alpha > 1.0$ - гумид (мувозанат майдонлар)
- $\alpha = 1.0$ - субарид (нейтрал)
- $\alpha < 1.0$ - арид (қурғоқчил майдонлар)

Мелиорациянинг вазифалари бўйича турлари

Суғориш мелиорацияси

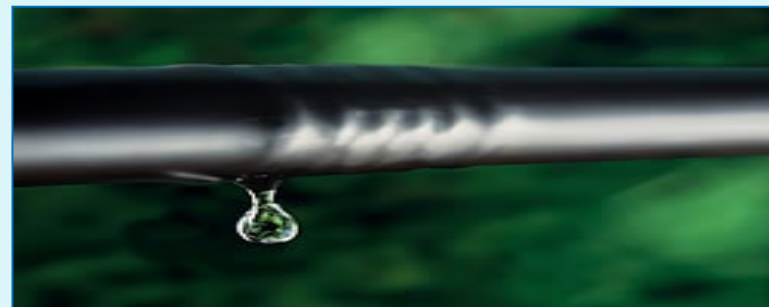
Зах қочириш мелиорацияси

Чучуклаштириш мелиорацияси

Эрозияга қарши мелиорация

СУҒОРИШ МЕЛИОРАЦИЯСИ

Суғориш мелиорацияси- тупроқ унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва барқарор ҳосил олиш учун тупроқда намлик етишмайдиган худудларда керакли сув ва у билан боғлиқ озуқа, иссиқлик ва бошқа режимларни таъминлаш ва бошқаришдир.



Зах қочириш мелиорацияси - ортикча намиққан ерларда тупроқнинг керакли сув, хаво, озуқа режимларни таъминлаш учун ортикча сувларни майдондан олиб чиқиш тадбирларидир.



Чучуклаштириш мелиорацияси - Экинлардан юқори ҳосил олиш учун тупроқдаги ортикча тузларни чиқариб ташлаб, керакли сув, туз, озуқа ва иссиқлик режимини таъминлаш ва бошқаришдир.



Эрозияга қарши мелиорация - Сув хўжалик, агротехник ва ўрмончилик комплекс тадбирлари асосида сув ва шамолнинг тупроққа зарарли механик таъсирларини бартараф этишдир.



ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МЕЛИОРАЦИЯСИНИ АМАЛГА ОШИРИШ БЎЙИЧА ТУРЛАРИ

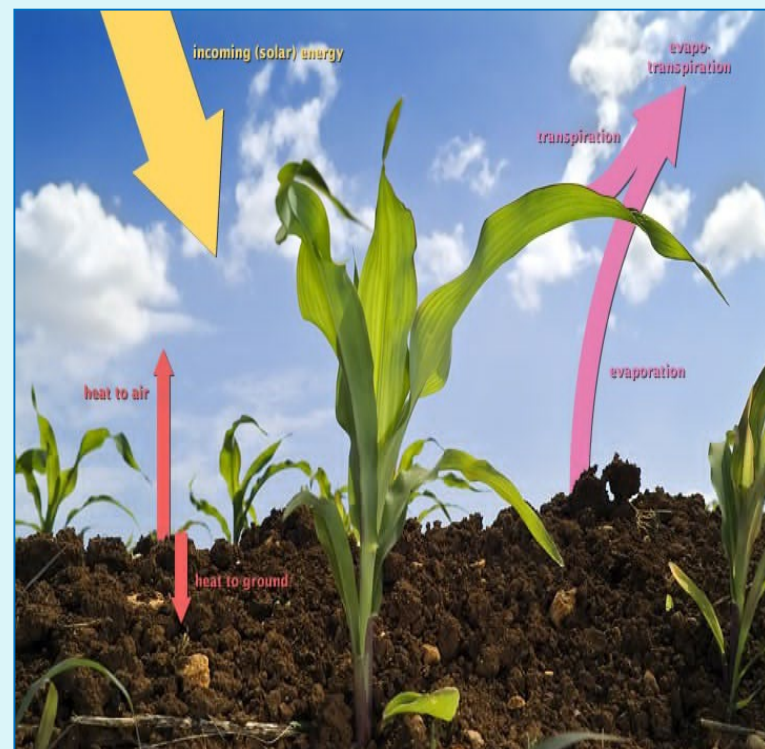
Гидротехник мелиорация

Агротехник мелиорация

Ўрмон-техник мелиорация

Кимёвий мелиорация

Маданий-техник мелиорация



СУҒОРМА ДЕХҚОНЧИЛИК ТАРИХИ

Хоразм воҳаси дунёда энг қадимги суғориш бошланган ерлардир. Тарихчи ва археологлар: Бартольд, Якубовский, Толстой, Гуломов ва Андриановлар маълумотларига кўра каналлар қуриш ва суғориш ишлари эрамиздан аввалги 2000-йиларнинг ўрталарига тўғри келади. Эрамизнинг биринчи асрларида Хоразмда Амударёнинг Дарёлик ва Даудан номли ирмоқларига осилган ерлар ўзлаштирилди. Бу ишларни бажаришда катта илмий ва муҳандислик масалалар ҳал қилинди:

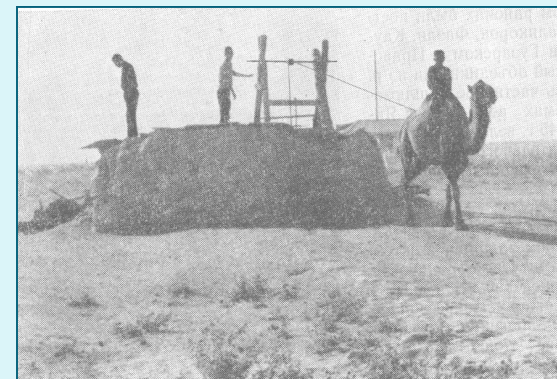
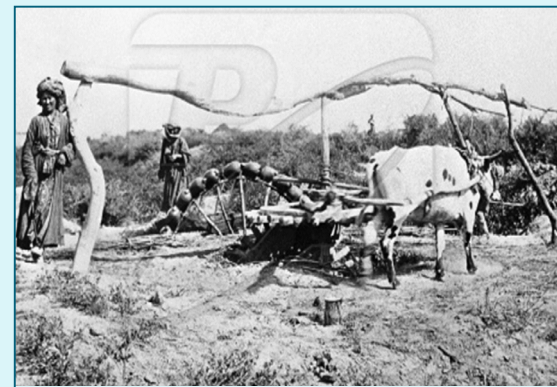
-ирмоқлари ва ўзининг оқими жуда ҳам нотекис булган Амударёдан сув олишни яхшилаш, мустаҳкамлаш;

- дарё суви нақадар лойка бўлиб, таркибида маълум микдорда ўғитлар мавжудлиги ерларнинг ҳосилдорлигини оширишга хизмат қилиши билан, каналлар лойка босиб, керакли сув сарфини ўтказма олмай қолишини олдини олиш.

Хоразм воҳасидаги ерларнинг ўзлаштирилишидаги энг катта ютуқ - бу ерларда икки томонлама ишловчи мелиорация тизимларини ташкил қилинишидир:

-воҳада чуқур каналлар қазилган бўлиб, улардан сув суғориш даврида турли сув кўтариш ускуналари ёрдамида олиниб, ерлар суғорилар, суғориш даври тугагандан сўнг эса, бу каналлар - зовурлар тармоғи ролини ўтаб, ер ости сувларини сатхини пасайтириб, икклиламчи шўрланиш жараёнини бартараф этар эди.

-Бу суғориш тармоқлари - чиғирлар орқали суғориш деб аталиб, Хоразм воҳаси XX асрга 40 дан 50 минггача хар хил сув олиб бериш ҳажмига эга булган чиғирлар билан кириб келди.

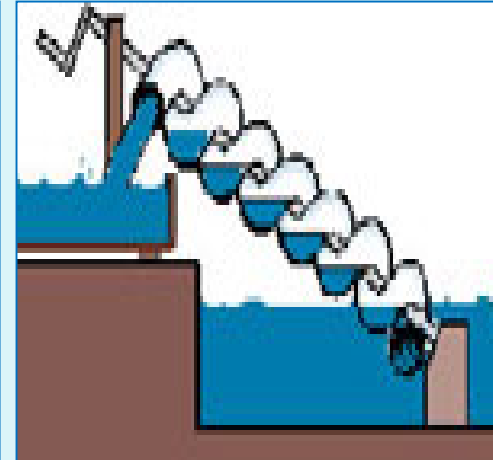


СУҒОРМА ДЕХҚОНЧИЛИК ТАРИХИ

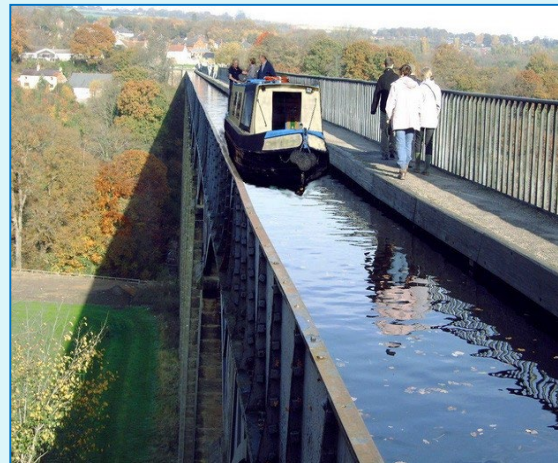
Сув кўтариш мосламалари

Чиғир- бу оддий, содда сув кўтарувчи мослама бўлиб, сувнинг ғилдиракка таъсирида ёки ҳайвон кучи (от, эшак, туя) ёрдамида ҳаракатга келади

Сув кўтарувчи **Архимед винти**. Мосламанинг тузилиши жуда оддий бўлиб, сувни кўтариб беришда насос ўрнига хизмат қилган.



Сув ўтказиш мосламалари

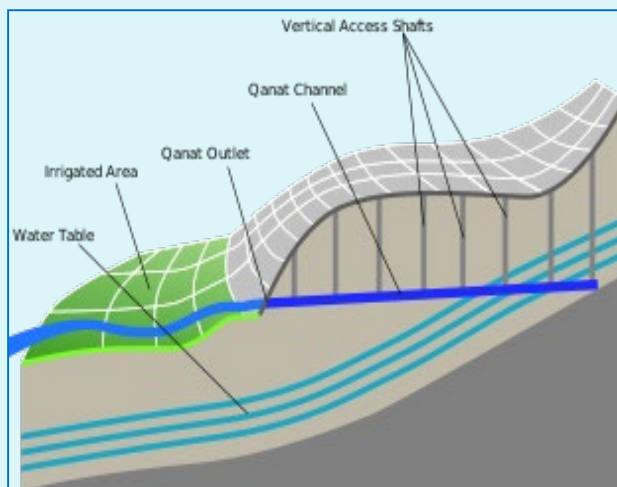


Акведуклар. Рельеф шароитининг турли-туманли (водийдан тоғли қисмгача) эканлиги, канал ва ариқлар қурилишида сойлар, жарликлар, йўллар ва каналларни кесиб ўтишда *акведуклар*, *акведук* - кўприклар, қувурлар қуришни талаб қилган.

СУФОРМА ДЕХҚОНЧИЛИК ТАРИХИ

Коризлар ер ости сув йиғувчи каналлар - ер остидан ўтказилган мураккаб сув иншоотидир. Ер ости грунт сувларини ер устига чиқариш учун вертикал қудуқли коризлар қурилган. Грунт сувлари бири-биридан 4-5 метр узоқликдаги бир чизикда ётувчи қудуқларда йиғилиб горизонтал каналга оқиб тушади. Экинзорларнинг жойлашишига қараб коризлар узунлиги 10-15 км, чуқурлиги эса 80 метргача бўлган.

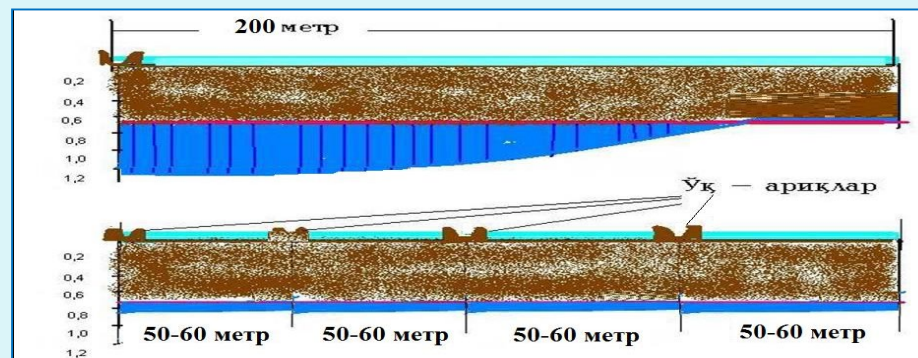
Сардобалар. Чўлларда атрофи бир мунча баландликлардан иборат булган чуқурларга қор ва ёмғир сувлари тўпланиб, каттагина кўлмақлар ҳосил бўлиши «қоқ» деб аталади. Қоқлардаги сувни кичикроқ ҳажмдаги чуқурроқ жойларга тўплаб, қарвон йўллари бўйлаб қоқлар ва баъзан булоқлар устига махсус сув иншоотлари – **сардоба**лар қурилган. Сардобалар асосан қор-ёмғир, анҳор-арик ёки ер ости (коризлар) суви билан тўлдирилган. Устини ёпишдан асосий мақсад, сардоба сувини ифлосланиш ва буғланишдан сақлашдир.



СУҒОРИШ ВА УНИНГ ТУРЛАРИ

• **Суғориш** – сувнинг оқим ҳолатидан тупроқ намлиги ҳолатига ўтишидир.

- **Суғоришнинг асосий моҳияти** - бу қишлоқ хўжалик экинлари учун керакли намликни етказиб бериб, экинлар учун зарур бўлган тупроқнинг сув, озуқа, ҳаво ва иссиқлик режимларини ҳамда суғориладиган майдонда мақбул микроқлим шароитини таъминлаш ва бошқаришдан иборатдир.
- **Суғориш** амалга оширилиши бўйича **мунтазам** ва **бир маротабалик** суғоришларга бўлинади.
- **Мунтазам суғориш** да худуднинг табиий-иқлим шароитидан ва ўсимликнинг сувга бўлган талабидан келиб чиқиб, вегетация (ўсув) даврида тупроқ мунтазам намлантириб - суғорилиб борилади.
- **Бир маротабалик суғориш** да тупроқ бир йилда бир маротаба: баҳор ёки кузда нам тўпловчи суғоришлар лиманлар ёрдамида амалга оширилади.
- Суғоришни амалга ошириш муддатларига қараб, **вегетация ва новегетация** суғоришларга бўлинади.
- **Вегетация суғоришлари** – экинларнинг ўсув давридаги сувга талабларини таъминлашдир. Улар вазифасига кўра: намлантирувчи, озиклантирувчи, аэрозоль ва иситувчи бўлади.
- **Новегетация суғоришлари** - нам тўпловчи, ҳайдов ва экин экиш олди, шўр ювиш ва провокация- ёввойи ўтларни кўкартирувчи суғоришлардир.



ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИНГ СУВ ИСТЕЪМОЛИ

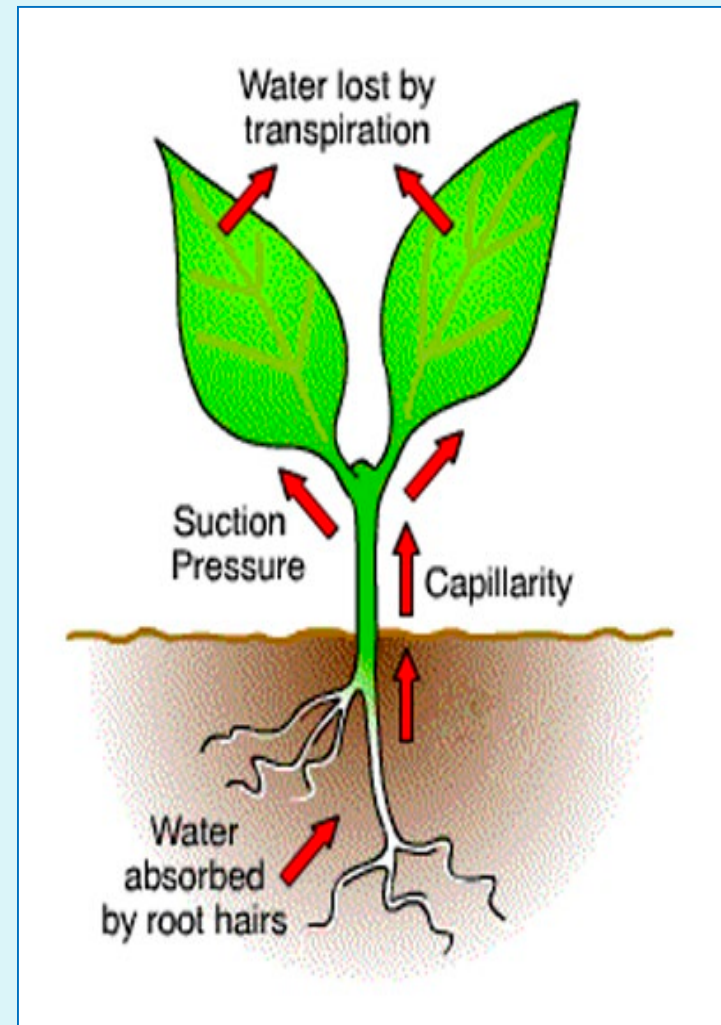
Сув истеъмоли (эвопотранспирация, умумий буғланиш) – режалаштириладиган ҳосилни олиш учун қишлоқ хўжалик экини истеъмол қиладиган сув миқдоридир.

Қишлоқ хўжалик экини етиштириладиган даланинг сув истеъмоли (E) экинларнинг баргидан, танасидан (транспирация, E_{tr}) ва тупроқ юзасидан (E_t) буғлантирилган сувларнинг миқдорига тенгдир:

$$E = E_{tr} + E_t \quad \text{мм, м}^3/\text{га}$$

Тупроқ юзасидан буғланишга асосан ташқи муҳит таъсир этса, транспирацияга ташқи муҳит билан муҳассамлашган ўсимликнинг ички омиллари таъсир этади. Шунинг учун уларни ажратиб олиш мураккаблигидан, E_{tr} ва E_t биргаликда, бир бутун қилиб аниқланади.

Сув истеъмоли - иқлим, гидрогеологик ва хўжалик шароитлари, ўсимликнинг биологик хусусиятлари, ҳосилдорлиги ва суғориш усуллариغا боғлиқдир.



ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИНГ СУВ ИСТЕЪМОЛИ

Сув истеъмолини аниқлашнинг усуллари: тўғридан-тўғри далада ўлчаш, аналог (ўхшаш) ва эмпирик-ҳисобий.

Тўғридан-тўғри далада аниқлаш: тажриба даласининг ёки тупроқ монолитининг сув (мувозанати) баланси элементларини ўлчаш орқали уларнинг умумий сув истеъмолини аниқлашдан иборатдир.

$$E = \mu \cdot P + \Delta W + M \pm W_{cc}, \quad \text{м}^3/\text{га}.$$

Аналог (ўхшаш): илгари яхши ўрганилган табиий шароитлари ўхшаш бўлган объектлар орқали умумий сув истеъмолини аниқлашдан иборатдир.

Эмпирик-ҳисобий усул сув истеъмоли билан иқлим омиллари орасидаги корреляция боғлиқликларига асослангандир.

Эмпирик-ҳисобий усулда эмпирик коэффициентлар бевосита кузатувлар натижасида аниқланганлиги учун бу усул аниқроқ усул ҳисобланади. Шундай аниқлаш формулаларидан бири А. Н. Костяков формуласидир:

$$E = K \cdot Y, \quad \text{м}^3/\text{га},$$

бу ерда E – сув истеъмоли, $\text{м}^3/\text{га}$;

K – сув истеъмоли коэффициенти, $\text{м}^3/\text{т}$;

Y – лойиҳавий ҳосилдорлик, $\text{т}/\text{га}$.

Мавзу бўйича назорат саволлари

1. Қишлоқ хўжалиги мелиорациясининг мақсади нималарни ўз ичига олади?
2. Қишлоқ хўжалиги мелиорациясини вазифаларини келтириб ўтинг?
3. Қишлоқ хўжалиги мелиорациясини амалга ошириш бўйича турлари нималардан иборат?
4. Суғориш деганда нима тушунилади.
5. Суғоришнинг асосий моҳияти нимада?
6. Суғоришнинг қандай турлари бор.
7. Транспирация ва транспирация коэффиценти нима?
8. Сув истеъмоли нима?
9. Сув истеъмоли нималарига боғлиқ:
10. Сув истеъмоли қандай усуллар ёрдамида аниқланади?
11. Сув мувозанати балансини аниқлашнинг қандай кўринишлари мавжуд?

**Эътиборингиз
учун рахмат!**