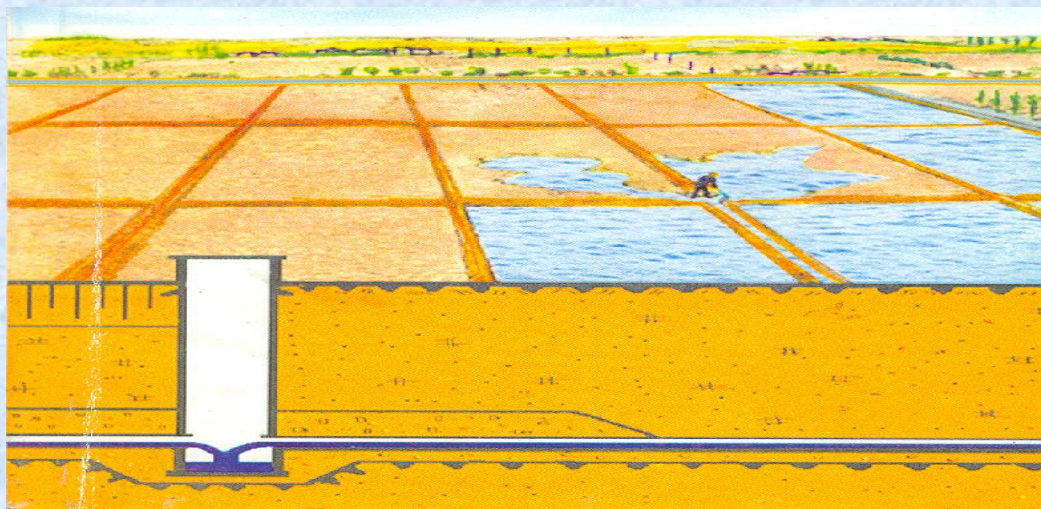


“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети

***МАВЗУ: ШЎР ЮВИШ ЖАРАЁНИ ВА
ҲИСОБИ***



Ўқитувчи: “И ва М” кафедраси асс. Юлчиев Д.Г

Режа

1

- Шўр ювишнинг мақсади, вазифаси

2

- Суғориладиган ерларни шўр ювишга тайёрлаш

3

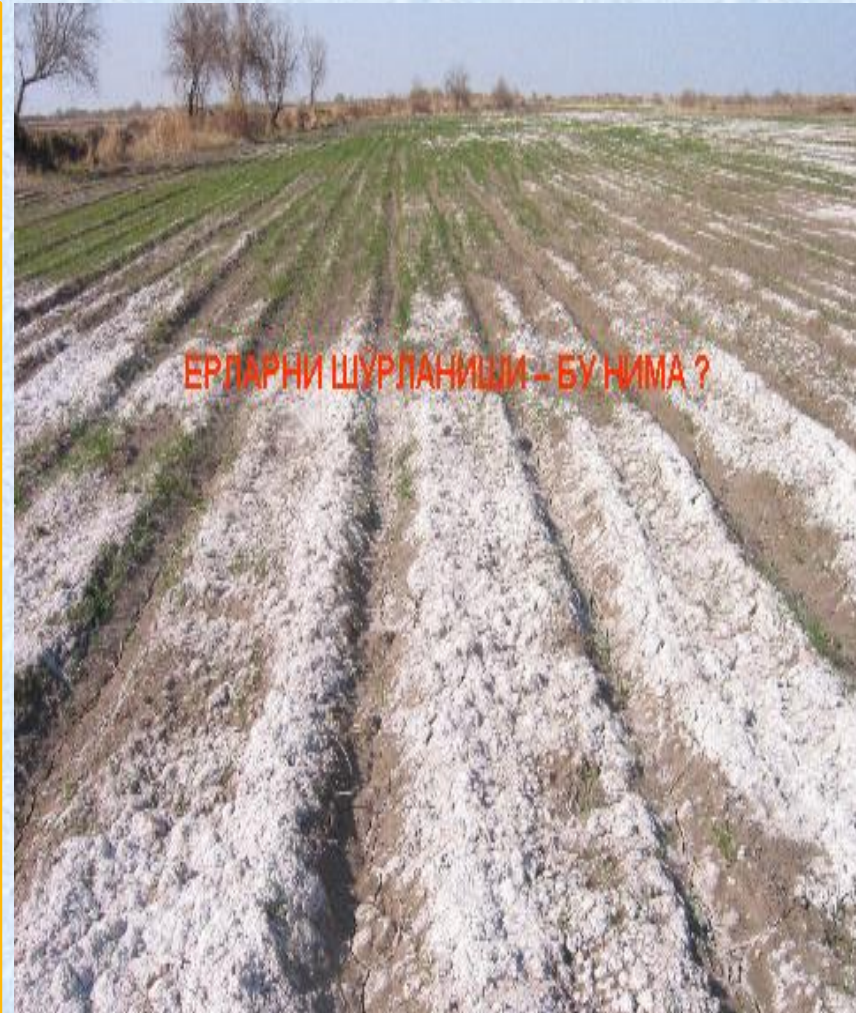
- Шўр ювиш жараёни. Шўр ювиш меъёрларини аниқлаш.

Шўр ювишнинг мақсади, вазифаси ва турлари

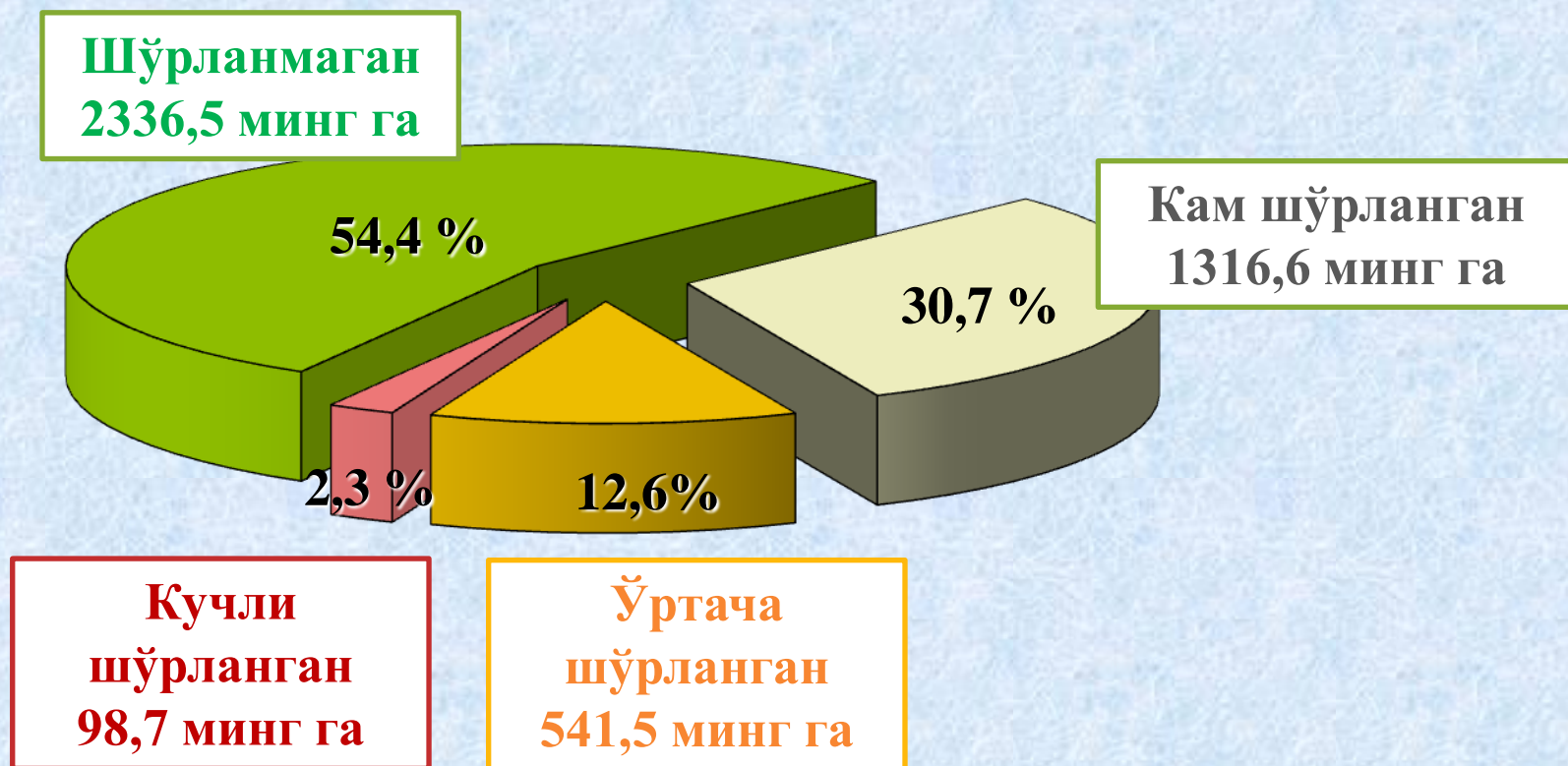
- Қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши, ривожланиши, мўл ҳосил бериши ва ҳосил сифати учун зарарли бўлган ортиқча тузларни тупроқдан кетказиш ҳамда сизот сувлар минераллашганлигини камайтириш.

Шўрланган тупроқлар

- Қишлоқ хўжалиги экинларининг нормал ривожланишига тўсқинлик қиладиган миқдорда сувда осон эрийдиган тузи бўлган ҳар қандай тупроқ шўрланган тупроқлар дейилади.
- Бу тупроқларнинг устки ёки остки қатламларида сувда осон эрийдиган кўп миқдордаги минерал тузлар бўлади



Республикамизда суғориладиган ерларнинг шўрланганлик даражаси

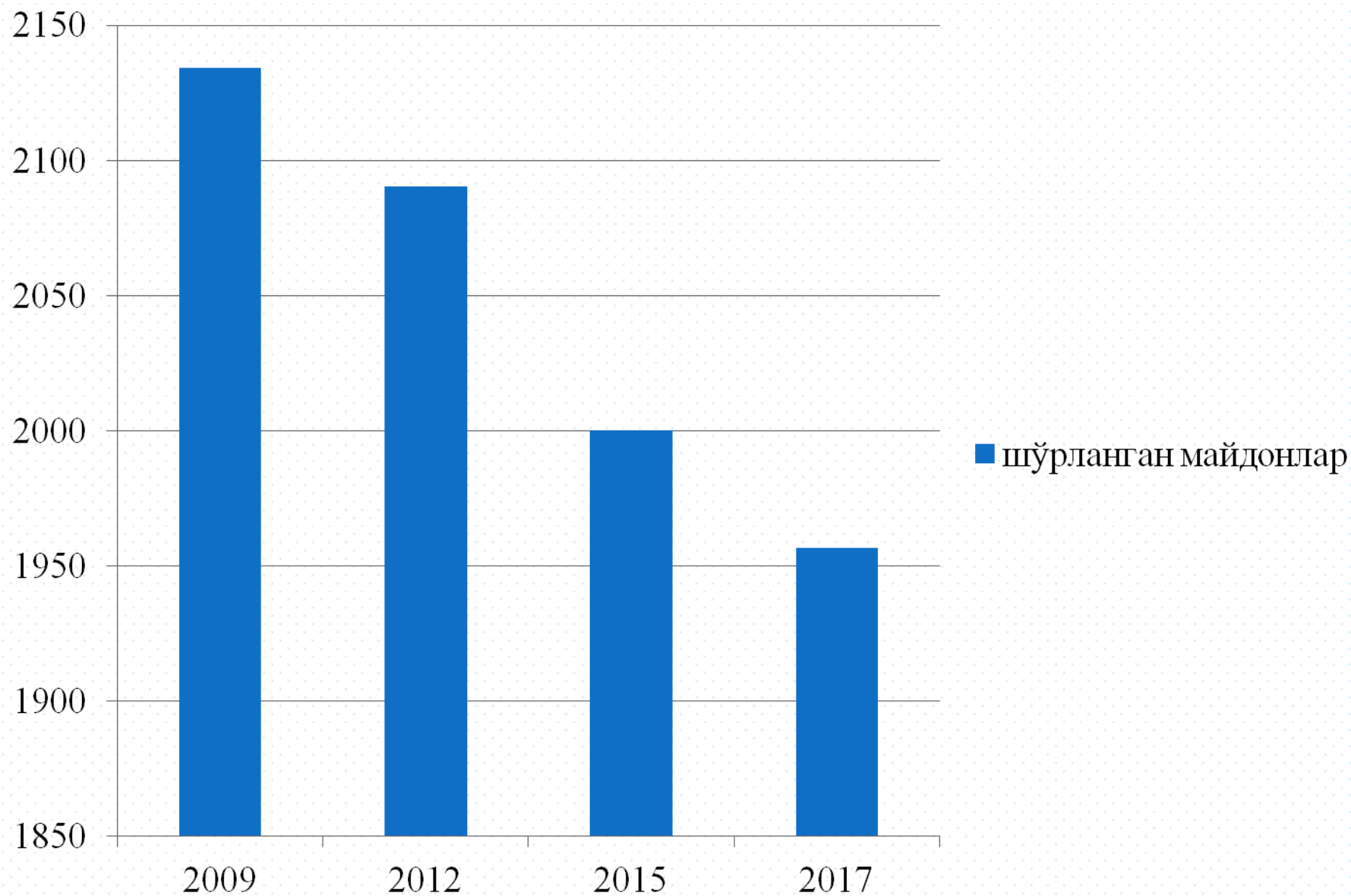


**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИНИНГ
СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАР МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ
ЯХШИЛАШ БЎЙИЧА ҚАБУЛ ҚИЛИНГАН ҚАРОРЛАРИ**

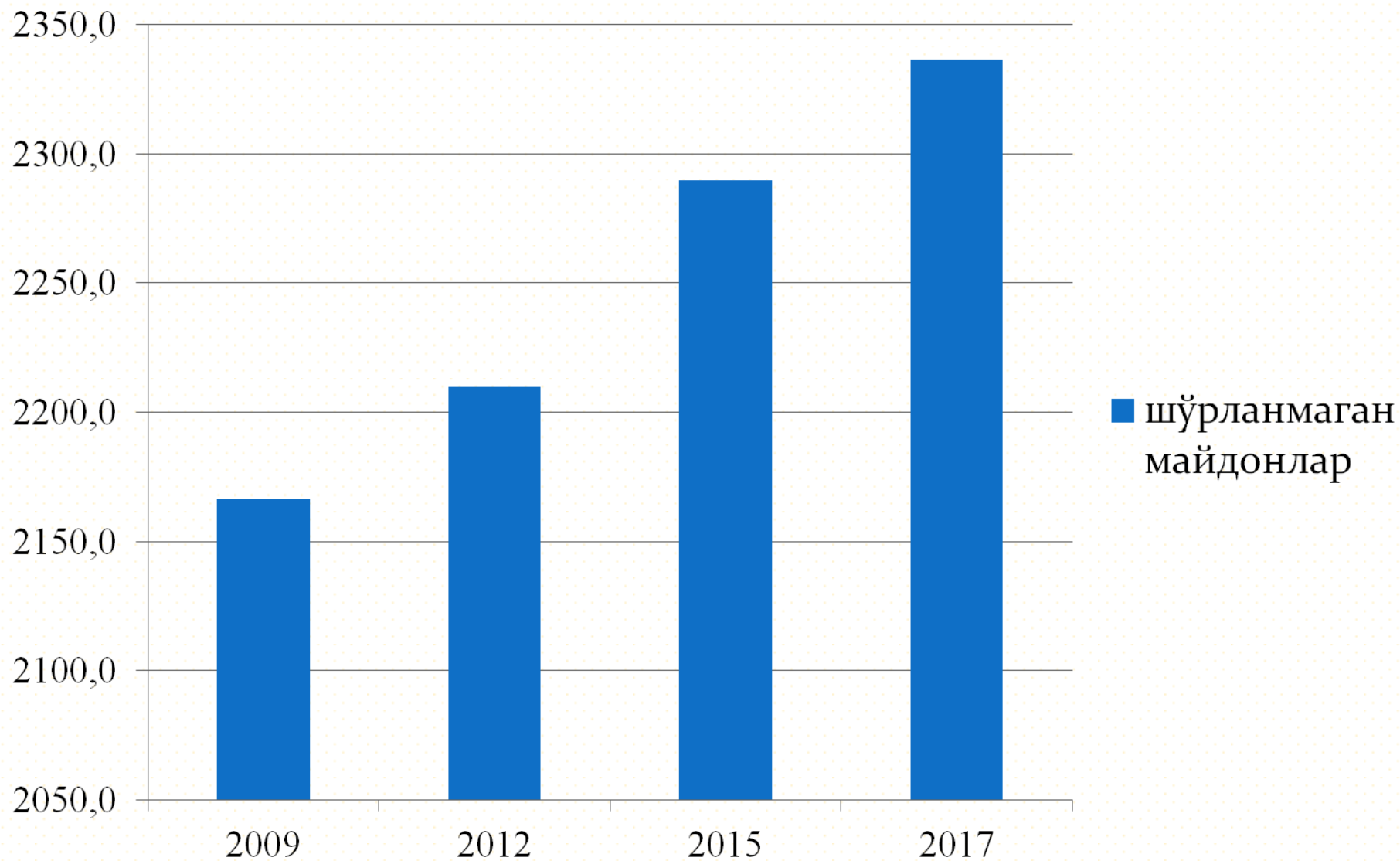
**Ўзбекистон Республикаси Президентининг
«2013-2017 йилларда суғориладиган ерлар
мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан
оқилона фойдаланиш бўйича комплекс
чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-1958-сон қарори
қарори қабул қилинди.**

**Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил
27 ноябрида “2018-2019 йилларда ирригацияни
ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг
мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастури
тўғрисида”ги
3405-сонли қарори қабул қилинди.**

Шўрланган майдонларнинг камайиб бориш тартиби



шўрланмаган майдонлар



Тупроқларда учрайдиган сувда эрувчан тузларнинг таркиби

$NaCl$	Na_2SO_4	Na_2CO_3	$NaHCO_3$
(ош тузи)	(глаубер тузи)	(кир сода)	(ичимлик сода)
$MgCl_2$	$MgSO_4$	$MgCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$
(магний хлорид)	(магний сульфат)	(магний карбонат)	(магний бикарбонат)
$CaCl_2$	$CaSO_4$	$CaCO_3$	$Ca(HCO_3)_2$
(кальций хлорид)	(гипс)	(оҳак)	(кальций бикарбонат)

**Ер ости сизот сувлари
сатҳини ўлчаш ва ерларнинг
шўрланиш даражасини
аниқлаш учун тупроқдан
намуна
олиш жараёнлари**



Тупроқ намуналарини шўрланиш даражаси ва сизот сувларининг минерализациясини аниқлаш ҳамда тозаланган коллекторни қабул қилиш ишларини иштирок этиш жараёнлари



Ерларни шўр ювишга тайёрлашда нималарга ахамият бериш керак

- Ерларни шўр ювишга тайёрлашдан аввал, суғориш тармоқларини ва айниқса, зовурларни ўсимлик ва лойқадан тозалаш зарур.
- Шўр ювиш учун олинган поллар бир текисда бўлиши керак, бу билан сувдан самарали фойдаланилади ва шўр ювиш бир текисда олиб борилади.

КОЛЛЕКТОР ВА ЗОВУРЛАР



Зовур-коллектор сувларини биологик усулда тозалаб қайта фойдаланиш



Сувни тозалаш.mр4

- Ерлар ҳайдалгандан кейин майдонларни планировка қилиш, текислаш Т-150, «Магнум» тракторларида узунбазали текислагич мосламаси билан ёки кесакли жойларда оғир дискли БДМ–2 молалаш мосламаси билан икки йўналишда молаланади.
- Текисланган ерларда поллар олинади, полларнинг майдони ерларни молалаш сифатига ва майдонларини нишаблигига қараб қуйидаги жадвалга асосан олинади.





Шўр ювишдан олдин ҳайдаладиган ер майдонлари чуқурлиги 30–40 см қилиб «Магнум» ёки занжирли тракторларда ПЯ – 3-35 мосламаси билан ҳайдалади, агар тупроқнинг сув ўтказувчанлиги паст бўлса, у ҳолда 60 – 70 см чуқурликда юмшатилади.

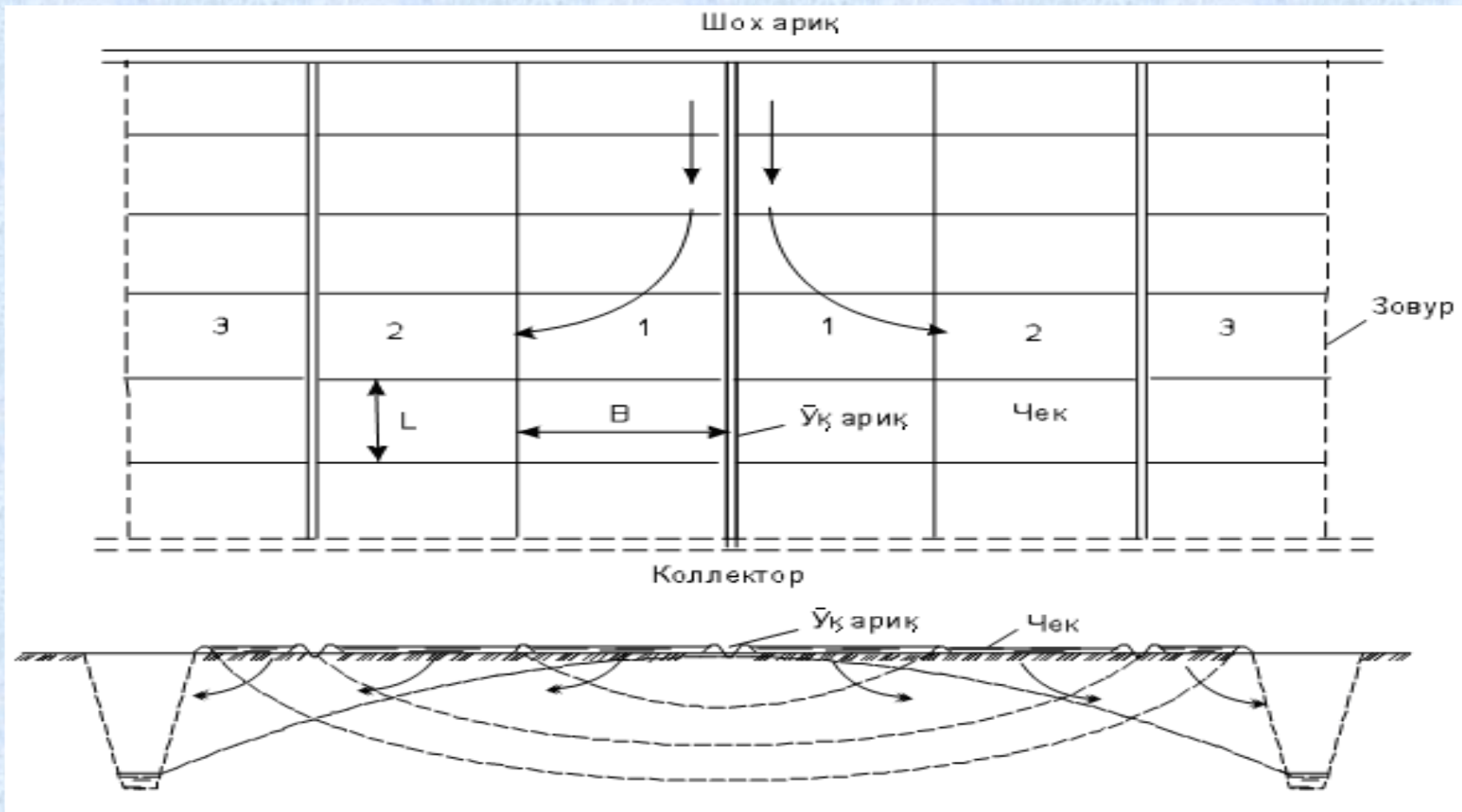
“Чирчиқсельмаш” ОАЖда ишлаб чиқариладиган КЗУ-0,3Д пол олиш ускунасининг орқадан кўриниши





Полларнинг максимал майдони 0,5 гектардан юқори бўлмаслиги керак. Пол деворининг баландлиги 0,5 м, пол девори тагининг кенглиги 1.2 м, пол деворининг тепаси 0,2 м бўлиши керак, бунинг учун Т-4А ёки «Магнум» трактори ҳамда пол олиш учун КЗУ-0.3 (полоделка) мосламаси бўлиши керак.

Шұр ювиш жараёни схемаси



Шўр ювиш жараёни



Ернинг нишаб- лиги, <i>i</i>	Полнинг катталиги		
	эни, м	узу- лиги, м	1 та полни кенглиги, га
0,002	50	50	0,250
0,002- 0,004	50	33	0,165
0,004- 0,006	50	25	0,125
0,006- 0,010	50	17	0,085

Суғориладиган ерларда шўр ювиш

- ❑ Тупроқнинг фаол қатламидаги тузларни фаол қатламдан узоқлаштиришда қўлланилаётган усул бу шўр ювиш ҳисобланади.
- ❑ Шўр ювиш фақат мунтазам зовур бор ерларда жорий ва асосли кўринишларда олиб борилади.
- ❑ **Жорий шўр ювиш** – тупроғи ҳали шўрланмаган, лекин шўрланиш хавфи бўлган, шўрланган ёки тупроқ шўрланиб қолишининг бирор белгиси топилган тупроқларда қўлланилади.
- ❑ **Асосли шўр ювиш** ташландик, қуруқ, чўл ерларни ўзлаштиришда ва шўр ювиш меъёри 3000 м³/га дан кўп бўлган майдонларда қўлланилади.
- ❑ **Шўр ювиш меъёри** деб шўрланган 1 га майдоннинг маълум қатламини чучуклаштириш учун керак бўладиган чучук сув ҳажмига айтилади. (Ўлчов бирлиги - м³/га).

Шўр ювиш меъёрлари

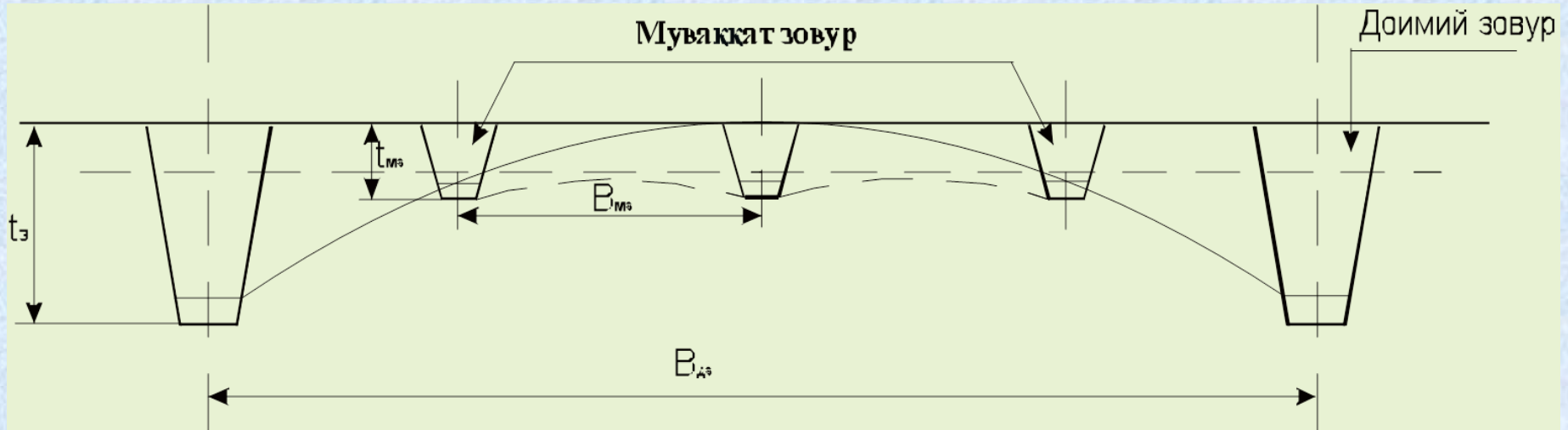
Шўр ювишга бериладиган сув миқдори ерларни шўрланиш даражасига қараб борилади, яъни:

- а) кам шўрланган ерларга бериладиган сув меъёри $1500 \text{ м}^3/\text{га}$ бўлиб, бир марта қўйилади;
- б) ўртача шўрланган ерларга бериладиган сув меъёри $2500 \text{ м}^3/\text{га}$ бўлиб, икки марта бўлиб берилади;
- в) кучли шўрланган ерларга бериладиган сув меъёри $4000 \text{ м}^3/\text{га}$ бўлиб, уч марта бўлиб берилади.

Полларни навбатлаб сув билан тўлдириш



Муваққат зовурлар



Агар шўр ювишда зах сувларни майдондан олиб чиқиб кетишга доимий зовурларнинг имконияти етмаса, у холда муваққат зовурлар лойиҳаланади.

Муваққат зовурга тушадиган юк миқдори қуйидагича аниқланади.

$$V_{мз} = v - v_g, \text{ м/сутка}$$

бу ерда: v - шўр ювиш вақтида доимий зовурга тушадиган юк, м/сутка;

v_g - шўр ювиш вақтида доимий зовур олиб чиқиб кета олиши мумкин бўлган сув миқдори, м /сутка.

Шўр ювиш меъёрини аниқлаш

Бир метрли тупроқ қатлами учун В. Р. Волобуев формуласи:

$$M = 10000 \cdot h \cdot \lg \left(\frac{S_D}{S_O} \right)^\alpha, \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда α - эркин туз бериш коэффиценти;

S_D, S_O - тупроқдаги тузларнинг шўр ювишгача ва йўл қуйилган миқдори, оғирликка нисбатан % ҳисобида,

h - шўр ювиш қатлами қалинлиги, м

Агар шўр ювиш қатлами қалинлиги 1 м дан ошса, унда шўр ювиш меъёрининг қиймати қуйидаги формуладан ҳисобланади:

$$M = 10000 \cdot \left[\lg \left(\frac{S_D}{S_O} \right)^\alpha + \frac{\alpha}{\mu} \cdot h \right], \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда μ – шўр сувларни олиб чиқиб кетиш тезлигига боғлиқ коэффицент ;

h – шўр ювиш қатлами қалинлиги, м.

1-jadval: α - Erkin tuz berish ko'rsatkichini aniqlash jadvali

Tuproqning mexanik tarkibi	Xlorli	Sulfat xlorli	Xlor Sulfatli	Sulfatli
Engil qumoq	0,62	0,72	0,82	1,18
O'rta qumoq	0,92	1,02	1,12	1,48
Og'ir qumoq	1,22	1,32	1,42	1,78

S_D - tuproqdagi tuzlarning dastlabki miqdori %. (**topshiriq blankasidan olinadi**)

S_{ch} - tuproqdagi tuzlarning yo'l qo'yilgan chegaraviy miqdori, %

S_{ch} ning qiymatlari sulfatli va xlor sulfatli sho'rlanishda xlor tuzlarining miqdori bo'yicha, xlorli va xlorli sho'rlanishda esa tuproqdagi umumiy tuzlar miqdori (quruq qoldiq) bo'yicha hisoblanadi. (2-jadval)

2-jadval: S_q Tuproqdagi tuzlarning yo'l qo'yilgan chegaraviy miqdori

Sho'rlanish turi	Tuzlarning yo'l qo'yilgan chegaraviy miqdori		
	Quruq qoldiq	Xlor ioni	Sulfat ioni
Xlorli	0,3	0,01-0,03	0,02
Sulfat xlorli	0,3	0,01-0,03	0,04
<i>Xlor Sulfatli</i>	0,4	0,01-0,03	0,19
<i>Sulfatli</i>	1,0	0,01-0,03	0,82

В.А.Ковда формуласи (шўртоб тупроқлар учун) бўйича

$$M = h_1 \cdot h_2 \cdot h_3 \cdot 400 \cdot x \pm 100, \text{ мм}$$

Бу ерда:

h_1 - тупроқнинг механик таркибини ҳисобга олувчи коэффицент

h_2 - сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига боғлиқ коэффицент

h_3 - сизот сувларининг минераллашганлик даражасига боғлиқ коэффицент

x - Тупроқнинг қуруқ массасига нисбатан % ҳисобида сувда эрийдиган тузларнинг миқдори

Мавсумий шўр ювиш меъёрини аниқлаймиз

$$M_m = H \cdot A \cdot (\beta_{\text{ЧНС}} - \beta_0) + 100 \cdot (A - \beta'_{\text{ЧНС}}) \cdot h_c, \text{ м}^3 / \text{га}$$

бу ерда:

h_c - шўр ювишдан сўнг сизот сувларининг йўл қўйилган кўтарилиш баландлиги

A - тупроқнинг ғоваклиги, %-да хажмга нисбатан % ҳисобида, механик таркиби ўртача бўлган тупроқларда

$\beta_{\text{ЧНС}}$ - тупроқнинг чегаравий нам сиғими, ғовакликга нисбатан % ҳисобида;

β_0 - тупроқнинг шўр ювиш олдидаги дала нам сиғими, ғовакликга нисбатан % ҳисобида;

$\beta'_{\text{ЧНС}}$ - тупроқнинг чекланган дала нам сиғими, тупроқ оғирлигига нисбатан % ҳисобида;

Шўр ювиш давоматини аниқлаш

- Шўр ювиш меъёри (M) мавсумий шўр ювиш меъёри (M^m) билан солиштирилади. Агар $M > M^m$ бўлса, у ҳолда шўр ювиш бир неча мавсумда амалга оширилади:

$$n = \frac{M}{M^m}.$$

- Мавсумий шўр ювиш меъёрини амалга ошириш сони ва бир маротабаллик шўр ювиш меъёрларини белгилаймиз.

$$m_1 = H \cdot A \cdot (\beta_{\text{ЧНС}} - \beta_0), \text{ м}^3 / \text{га}$$

- Иккинчи томондан эса энг катта меъёр:

$$m_{\text{ЭК}} = 10000 \cdot h, \text{ м}^3 / \text{га}$$

- Шўр ювишни умумий муддатини аниқлаймиз:

$$T = \frac{\omega_{\text{ХИТ}}^{\text{бр}} \cdot M_m}{86400 \cdot Q_{\text{ХИТ}}^{\text{мез}} \cdot \eta_{\text{ХИТ}}}, \text{ кун}$$



**ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН
РАХМАТ !**

photograph by Sinae