

ТУЙНУКЛИ ДРЕНАЖ ҲОСИЛ ҚИЛИШНИНГ ТАКОМИЛЛАШГАН ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ

Фазлиддин Ўринович Жўраев
Яраш Жабборович Ражабов,
Умид Ярашович Ражабов
Комил Собиров

“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти

АННОТАЦИЯ

Мақолада шўрланган тупроқларда шудгордан олдин белгиланган (60-80 см) чуқурликда туйнукли дренаж ҳосил қилиш, сўнгра меъёрида шўр ювиш, тупроқ таркибидаги зарарли тузларни сувни тежаш орқали осон чиқариб юбориш, кузги шўр ювишда кам сув сарфлаб, максимал даражада заҳарли тузларни тупроқ таркибидан чиқариб юбориш бўйича такомиллашган техника ва уни қўллаш технологияси тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Дренаж, туйнукли дренаж, мурракаб сиртли конус учли цилиндр, маркер, таянч ғилдирак, контур, қамров кенглиги.

ABSTRACT

The article deals with the creation of a hole drainage at a depth (60-80 cm) before plowing in saline soils, followed by normal saline washing, easy removal of harmful salts from the soil by saving water, using less water in the autumn saline washing to remove maximum toxic salts from the soil. information on the improved technique and technology of its application.

Keywords: Drainage, perforated drainage, complex surface conical tip cylinder, marker, base wheel, contour, coverage width.

КИРИШ

Бугунги кунда Республикамизда 4,2 млн гектар суғориладиган майдон мавжуд бўлиб, шундан 45% турли даражада шўрланган майдонлар ҳисобланади. Республикамизда ҳар йили 680 минг гектардан ортиқ майдонда шўр ювиш ишлари олиб борилади. Бухоро вилоятида 274612 гектар суғориладиган майдоннинг 85,8% турли даражада шўрланган, шу сабабли ҳар йили 180 минг гектар майдонда шўр ювиш ишлари олиб борилади [1].

Шўрланган тупроқларнинг ҳосил бўлиши ва уларнинг салбий оқибатларига ниҳоятда катта. Мелиратив тадбирлар ва бу тадбирларни механизациялаш орқали амалга ошириш ҳозирги куннинг долзаб муаммоларида бири эканлиги барчага маълум.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Бухоро вилояти шароитида умумий шўрланган тупроқлар 86% ни ташкил этган бўлса, йилдан йилга бу кўрсаткич камайиш ўрнига баъзи бир ҳудудларда ўсиш ҳолатлари кузатилмоқда. Аму-Бухоро ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси ҳузуридаги Гидромелиоратив экспедициянинг маълумотларига кўра 2019 йил охирига келиб, Жондор туманида 92%, Шофиркон туманида 89 %, Олот туманида 87 %, Қоракул туманида 88%, Когон туманида 85% экин ерлари турли даражада шўрланганлиги аниқланган.

Шу сабабли ушбу муаммони бартараф этиш мақсадида биз томондан кузги шўр ювишдан олдин қўлланиладиган такомиллашган сув тежамкор туйнукли дренаж ҳосил қиладиган янги қурилма ишлаб чиқилди. Қурилмага анолог сифатида ТДХҚҚ-1/100 қурилмасидан фойдаланилди. Илмий изланишлар ва лаборатория дастлабки синовлари натижаларига таяниб наъмуна сифатида Когон туман МТП билан ҳамкорликда дала тажриба-синов қурилмаси тайёрланилди. Қурилмага шартли равишда ТДХҚҚ-3/70. Индексация маркаси билан белгилаб, мустаҳкам канструкцияда пишиқ қилиб тайёрланди. Ҳозирда янги қурилма дала шароитида тажриба тадқиқот ишларини кузги мавсумда олиб боришга тайёргалик кўрилмоқда .

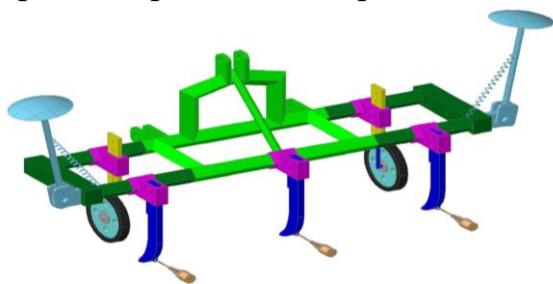


Мавжуд ТДХҚҚ-1-100 қурилмаси шўрланган ерларда кузги шўр ювишдан олдин туйнукли дренаж ҳосил қилишга мўлжалланган бўлиб, унинг осма рамаси икки қисмга, яъни олд ва орқа рамаларга бўлинади. Олд рама тракторнинг орқа

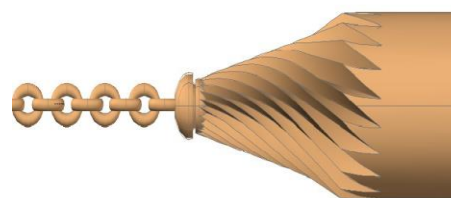
тақмасига илдирилади ва орқа рама олд рамага учта нуқта орқали шарнирли бирикма билан бириктирилади. Олд ва орқа рама ўртасида ўрнатилган гидроцилиндр ёрдамида орқа рамани иш устунни, ишчи орган конус учли, пўлат арқон билан биргаликда ишчи ва транспорт ҳолатларида бўлишини таъминлаб туради. Орқа рамада ўрнатилган иш устунининг ишлов бериш чуқурлигини ишга тушириш олдидан ўзгартириш мумкин. Юмшатувчи иш органи сирти тўлқинсимон шаклдаги унча катта бўлмаган бурчак остида жойлашган юмшаткич (долото) иш устунни ва конус учли цилиндрни боғловчи пўлат арқон ва туйнукли дренаж ҳосил қилувчи конус учли цилиндр билан жиҳозланган [4].

Мавжуд ТДХҚҚ-1-100 туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилмада битта иш органи билан жиҳозланган, иш самарадорлиги паст, ишлов бериши чуқурлигини кўл ёрдамида ишга туширишдан олдин бир хил чуқурликда ўзгартириш мумкин ва иш унумдорлиги паст бўлганлиги сабабли такомиллашган сув тежамкор туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилма лойиҳаланиб, ишлаб чиқилган конструктив чизмалари асосида дала шароитига мосланган янги туйнукли дренаж ҳосил қиладиган қурилма яратилди ва Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигининг фойдали модел учун патентланди [5] ва у 1-расмда келтирилди.

Қурилма содда қилиб ишлаб чиқилган, рама ва унга ўрнатилган учта иш устунни ва унинг орақа томонидан пўлат арқон орқали мураккаб сиртли конус учли цилиндрлар ўрнатилган. Конус учли цилиндрлар парраксимон мураккаб сиртлардан ташкил топган бўлиб, унинг учки қисмида шарнирли бирикма орқали маҳкамланади ва тракторнинг олд томонга ҳаракатланиши ҳисобидан у айланма ҳаракатни юзага келтириб, 360° да ён деворларни сил-лиқлаб, зичлаб, мустаҳкамлигини ошириш орқали белгиланган чуқурликда туйнукли дренажларни 1,5-2 м ораликда ҳосил қилади.



а)



б)

а) қурилманинг умумий кўрinishи; б) занжир орқали мураккаб сиртли конус учли цилиндрнинг ўрнатилиши.

1-расм. Такومиллашган туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилма.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Шунингдек қўйилган муаммони ечимини топиш ва уни такомиллаштиришда янги тавсия этилаётган, мураккаб шаклга эга геометрик сиртли конус учли цилиндр тупроқни ён атрофга зичлаш ҳисобидан туйнукли дренажни ўпирилмасдан, узоқ муддат (2-3 йил) самарали ишлашини таъминлайди.

Ушбу қурилманинг тортишга қаршилик кучи қуйидаги формула ёрдамида аниқлаш мумкин [4].

$$\sum F_{tc} = 3(R_{rez} + F_{sd} + F_{kts} + F_{pkts} + F_{tro} + F_{ktsy} + F_{ioy}) + 2(F_{opk} + F_{mar}) \quad (1)$$

Бунда: $\sum F_{tc}$ - қурилманинг умумий тортишга қаршилик кучи, кН;

R_{rez} - понасимон иш устунининг тупроқни кесишдаги қаршилик кучи, кН;

F_{sd} - тўлқинсимон юмшатувчи понанинг қаршилик кучи, кН;

F_{kts} - парраксимон шаклдаги мураккаб сиртли конус цилиндрнинг қаршилик кучи, кН;

F_{pkts} - парраксимон шаклдаги мураккаб сиртли конус цилиндрга тупроқнинг ёпишиб қолишидан ҳосил бўладиган қаршилик кучи, кН;

F_{tro} - иш устуни ва ишчи органни боғловчи занжирнинг қаршилик кучи, кН;

F_{ktsy} - иш устунига тупроқнинг ёпишиб қолишидан ҳосил бўладиган қаршилик кучи, кН;

F_{ioy} - иш устунининг қаршилик кучи, кН;

F_{opk} - таянч ғилдиракларнинг қаршилик кучи, кН;

F_{mar} - маркёрнинг қаршилик кучи, кН.

Иш жараёнида туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилма тупроқнинг механик таркиби ўртача бўлган тупроқларда ўртача $\sum F_{tc} = 27 \div 33$ кН қаршилик кучи юзага келиши ўрганилган.

Қурилманинг иш жараёнида талаб этиладиган қувват қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$N_{kd} = \frac{\sum F_{tc} \cdot V_{kd}}{\eta_{kd}} \text{ кВт}; \quad N_{kd} = 52 \div 79 \text{ кВт} \quad (2)$$

Бунда: N_{kd} - туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилмага талаб этиладиган қувват, кВт;

V_{kd} - қурилманинг ишчи тезлиги, м/с;

$\eta_{kd}=0,80-0,85$ - машинанинг фойдали иш коэффиценти.

ХУЛОСА

Кузги шўр ювишдан олдин туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилманинг нормал иш жараёнини ташкил этиш учун тупроқнинг физик-механик хоссалари унинг механик таркиби ва шўрланиш даражаси боғлиқ равишда ишлов бериш чуқурлиги тўғри танлаб, шўр ювиш меъёрларини белгилаб, тупроқнинг шўр ювишдан олдинги ва шўр ювишдан кейинги тупроқ таркибидаги зарарли тузлар миқдорини ўзгариш динамикаси ўрганиб борилиши талаб этилади.

REFERENCES

1. Мирзиёев Ш.М. “Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз”. Тошкент, Ўзбекистон, 2016.-56 б.
2. Н.М.Муродов, Ф.Ў.Жўраев фойдали моделга патент №FAP00727 Туйнукли дренаж очувчи қурилма, Ўзбекистон Республикаси фойдали моделга патент давлат рестоарида рўйхатга олинган 05.04.2012 йил Тошкент.
3. Хамидов М.Х., Жўраев Ф.У. “Устройство и принципы работы дренажно-кратового орудия”. //Ирригация ва Меллиорация. –Тошкент, 2017. №1 (7). – Б.9-12.
4. Жураев Ф.У., Ражабов Я.Ж. Фойдали моделга патент № FAP20200172 Туйнукли дренаж очувчи қурилма, Ўзбекистон Республикаси фойдали моделга патент давлат рестоарида рўйхатга олинган 05.07.2020 йил Тошкент.