



КУЛТИВАТОРЛАР ТУЗИЛИШИ ВА УЛАРНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

Шодиев Зиёдулло Очилович¹, Дускараев Нортайлок

Абдуганиевич², Шодиев Неъматжон Садирович³

¹ техника фанлари номзоди, доцент

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, “Умумкасбий фанлар” кафедраси мудири. shoziyodulla@gmail.com,

² Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, “Умумкасбий фанлар” кафедраси доценти,

³ Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, “Умумкасбий фанлар” кафедраси ассистенти n.shodiyev1991@gmail.com.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5759471>

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 20- Noyabr 2021

Ma'qullandi: 25- Noyabr 2021

Chop etildi: 30 - Noyabr 2021

KALIT SO'ZLAR

Култиватор, ёппасига ишлайдиган, чопиқ қиладиган, махсус култиваторлар, юмшатувчи тишлар, ўтоқловчи ётиқ тишлар, ўқёйсимон тишлар ва чуқур юмшатувчи тишлар.

ANNOTATSIYA

Ушбу мақолада ўсимликларини парвариш қилишда ишлатиладиган култиваторлар тузилиши ва уларнинг қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти ҳақида сўз боради. Шунингдек, култиваторларнинг турларига алоҳида тўхталиб ўтилган.

Ҳамма тирик организмлар сингари ўсимликлар ҳам ҳаводаги кислород билан нафас олади. Тупроқ бўшлиқларидаги ҳаводан эса илдизи орқали нафас олади. Ўсимликларга ҳаво етишмаса ёки тупроқ ўта зичлашиб кетса, ўсимликнинг ўсиши ёмонлашади, яхши ривожланмайди ва ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади. Тупроқдаги ҳаво ўсимлик илдизини кислород билан таъминлашидан ташқари,

микроорганизмларнинг ишини яхшилайти ва тупроқдаги ўсимлик ҳамда хайвон колдикларини чиритиб, ўсимликлар енгил ўзлаштирадиган холга келтиради. Шунинг учун зичлашган тупроқни юмшатиш, экин катор ораларини култивация қилиш ва чопиш орқали тупроққа кислород кириши таъминланади. Экинларни ўсиш тезлиги ва ривожланишини назорат қилиш манбалари бўйича



тупроқни ишлаш, озиқлантириш, бегона ўтлардан тозалаш, зараркунанда ва касалликлардан ҳимоялаш, чиниқтириш, чидамлилигини ошириш, эҳтиёжи ва муддати бўйича суғориш ҳосилни кўпайтиришга қаратилган ишловни бериш, экин ҳосилини йиғиштиришга тайёрлаш каби парваришлаш тадбирлари амалга оширилади.

Тупроқ палахсасини ағдариб ерга ишлов бериш кўпинча салбий оқибатларга, яъни тупроқдаги углероднинг камайиши, шамол ва сув эрозиясининг кучайишига олиб келиши мумкин. Шу сабабли, тупроқни ағдармасдан юмшатиб, табиий намликни сақлаб қолиш, бегона ўтларга қарши курашиш, экилган уруғни униб чиқиши учун энг қулай шароит яратиш ҳамда қишлоқ хўжалик ўсимликларини парвариш қилиш каби мақсадларда ерга ишлов бериш учун култиваторлардан кенг фойдаланилади.

Култиватор (лот. султиво — ишлов бериш, чопиқ қилиш) — шудгорда тупроқ қатламини ағдармай юмшатиш, бегона ўтларни йўқотиш, чопиқ қилинадиган экинларнинг қатор ораларига ишлов бериш, ўсимликларни минерал ўғитлар билан озиқлантириш, ниҳолларни ягоналаш ва эгат очишга мўлжалланган қишлоқ хўжалиги қуроли. Култиваторлар вазифасига кўра, ёппасига ишлайдиган, чопиқ қиладиган ва махсус култиваторларга бўлинади.

Ерга ёппасига ишлов берадиган турлари ишлов берилмаган жойларни қолдирмасдан тупроқни юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотиш мақсадида ишлатилади.

Махсус култиваторлар боғ ва ўрмонларда дарахтлар оралиғига ҳамда эрозияга учраган жойларга ишлов беришда ишлатилади. Бу гуруҳга чуқур юмшатгич-кескич култиваторлари ҳам киритилади. Муайян ишларни бажарадиган махсус култиваторларга тракторга қўшилишига кўра, тиркама ва ўрнатма култиваторларга бўлинади.

Чопиқ култиватори суғориладиган, деҳқончиликда қатор оралиғидаги тупроққа ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш ва ўғитлаш учун ишлатилади.

Култиватор билан ишлов беришда қуйидаги агротехник талабларга: тупроқнинг пастки, нам қатламини ер юзасига чиқармаслик; эрозияни кучайтирадиган чангсимон заррачаларни ҳосил қилмаслик; юмшатиладиган чуқурлик тайинланганидан 1,0 см дан ортиқ фарқ қилмаслиги ва бегона ўтларни 98...99 % йўқотилишига риоя қилинади.

Ҳар қандай култиваторлар рама, осиш механизми ёки тиркаш қурилмаси, иш органлари, иш органларининг ишлаш чуқурлигини ростлаш ва уларни кўтариш механизмлари, таянч ғилдирақлардан иборат. култиваторларнинг асосий иш органи панжа ҳисобланади. Ёппасига ишлайдиган култиваторлар шудгорда бегона ўтларнинг илдизини қирқиш, экиш олдидан тупроқни 12 см гача чуқурликда юмшатиш учун қўлланилади. Чопиқ қиладиган култиваторлар қатор ораларини ишлаш, экинларни суғориш учун эгатларни очиш, қаторларга ўғитлар солиш ишларига мўлжалланган. Култиваторлар озиқлантиргич экин қатор ораларини ишлаш билан бирга ўсимликларнинг ўсиш даврида



минерал-органик ўғитлар солишда қўлланилади.

Култиваторлар шудгорни бегона ўтлардан холи қиладиган ўтоқ култиваторлар қатор оралари 4–10 м ли боғлар тупроғини 14—20 см чуқур юмшатадиган боғбоп кенг камровли култиваторларга шудгорда тупроқнинг юза қатламини 10—15 см чуқурликда кесиб, ўзининг устки ғилофига уриб майдалаб юмшатадиган фрезали култиваторлар, чопиқ қилинадиган экинларнинг қатор ораларини айланадиган фрезалар билан юмшатадиган фрезали чопиқ култиваторлари киради.

Култиватор ишчи қисмлари бажарадиган ишига қараб, асосан тўрт турга бўлинади: юмшатувчи тишлар, ўтоқловчи ётиқ тишлар, ўқ-ёйсимон тишлар ва чуқур юмшатувчи тишлар.

Юмшатувчи тишлар исканасимон, тўнтарма ва найзасимон каби турларга бўлинади. Бундай тиш сиртининг юмшатиш бурчаги α ўзгарувчан қилинади (баландлиги ортса, α катталашади).

Исканасимон тишнинг қамров кенглиги $b = 20$ мм бўлиб, тупроқнинг пастки, намроқ қисмини юзага чиқармайди. Бундай тиш биқир устунга $\alpha = 40 - 45^\circ$ остида ўрнатилиб, 25 см чуқурликкача, пружинасимон устунга $\alpha = 25 - 30^\circ$ бурчаги остида кўтарилиб, 12 см чуқурликкача ишлов бериши мумкин. Тўнтарма тиш учининг кенгайиш бурчаги $2\gamma = 60 - 70^\circ$ бўлиб, қамров кенглиги $b = 35 - 65$ мм бўлади. Ишлатилаётган учи ўтмаслашиб қолса, тиш 180° га тўнтарилиб ўрнатилади.

Найзасимон тиш кўп йиллик бегона ўтларни йўқотишда қўл келади.

Ўтоқловчи ётиқ тишлар экин қатор оралиғидаги бегона ўтларни йўқотиш мақсадида ишлатилади. Шу сабабли, унинг юмшатиш бурчаги ($\alpha = 9 - 10^\circ$) ўрнатилади ва тупроқни майдалаш деярли кузатилмайди. Бундай тишнинг тиғи бегона ўтлар илдизини кам куч сарфлаб кесиши учун γ бурчагининг миқдори сирпаниб кесишни таъминлаши керак. Шу сабабли, ўтоқловчи ётиқ тиш қамров кенглиги $b = 85 - 165$ мм, $\gamma = 28 - 32^\circ$ қабул қилинади ва $a = 4 - 6$ см чуқурликларда ишлатилади.

Ўқ-ёйсимон (универсал) тишлар бегона ўтларнинг илдизларини кесиб йўқотиш ва тупроқни етарли даражада юмшатиш учун ишлатилади. Шу сабабли, $\gamma = 28 - 30^\circ$ бўлиб, $b = 220 - 385$ мм, ишлов бериш чуқурлиги $a = 12$ см гача етади. Чуқур юмшатувчи тиш тупроқни 30 - 40 см чуқурликкача юмшатади. Бундай тиш шаклан ўқ-ёйсимон бўлиб, бошмоқ ва унга ўрнатилган исканасимон тумшуқ, ва иккита лемехлардан ташкил топган бўлади.

Қамров кенглиги 80 см ва ундан кўп бўлишини таъминлаш учун $\gamma = 38 - 60^\circ$ қабул қилинади. Искана $\alpha = 17 - 25^\circ$, лемех эса $\alpha = 25^\circ$ бурчак остида горизонтал йўналишга энгашиган бўлади. Тупроқ палахсаси лемех таъсирида 10 см гача кўтарилиб, олдинги жойига туширилади, натижада, тупроқ ағдарилмасдан бир мунча юмшатилиб, бегона ўт илдизлари кесилади.

Култиватор тиши таъсирида тупроқ деформатсияланишининг шакли, тирма тиши таъсирида тупроқнинг юмшатилишига ўхшайди. Тупроққа ботирилган тиш илгариланма



ҳаракатлантирилса, тупроқнинг деформацияланиши пастдан юқорига $\theta = 20 - 25^\circ$ бурчак остида тарқалади. Шу сабабли, битта тиш таъсирида юмшатирилган тупроқнинг шакли трапетсияга ўхшаш бўлиб, унинг пастки асоси тишнинг конструктив қамров кенглигига тенг бўлади.

Таянч ва мосланувчан гилдираклар остига қалинлиги юмшатиш чуқурлигига тенг бўлгаи гилдиракларни. тупроққа ботишини ҳисобга олиб 20...30 мм камайтирилган

ёғоч брусчалар қўйилади. Таранглаш гайкасини айлантириб сексиянинг юқориги звеноси узунлигини ўзгартириш йўли билан грядиллар горизонтал вазиятга ўрнатилади. Иш органлари уларнинг чекка нуқталари ҳимоя зонаси чегарасидан четга чиқмайдиган қилиб маҳкамланади. Бегона ўтларни тўла-тўқис қирқиш учун тиғли панжалар ва ўқ-ёйсимон панжалар қатор ораларида 30...60 мм чиқариб ўрнатилади.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. У.Н.Нишоналиев. “Қишлоқ хўжалик машиналари”.-Тошкент.: “Ўқитувчи”,1979 йил.
2. Ў.Холдоров. “Қишлоқ хўжалик меҳнати” (5-синфлар учун ўқув қўлланма).- Тошкент:“Ўқитувчи”,1992й.
3. Т.Х.Икромов. “Хусусий чорвачилик”. Тошкент: «Шарқ», 2002 й.
4. Д.Ёрматова. Ўсимликшунослик. Тошкент: «ДИТАФ». 2000 й.
5. Х.Отабоева ва бошқалар. Ўсимликшунослик. Тошкент: «Меҳнат». 2000й.
6. Д.Ёрматова. Дала экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. Тошкент.:«ДИТАФ».2000й.
7. А.Расулов, А.Ерматов. Тупроқшунослик ва деҳқончилик асослари. Тошкент: «Ўқитувчи». 1980 й.
8. А. Ҳамидов. Қишлоқ хўжалик машиналарини лойиҳалаш. – Тошкент: “Ўқитувчи”,1991й.
9. М.Ш. Шоумарова, Т.А. Абдиллаев, Д.М. Мусаев. “Қишлоқ хўжалик машиналари атамаларининг русча-ўзбекча луғати”. – Тошкент: “Фан”, 1994й.
10. Т.А. Абдиллаев, М.Ш. Шоумарова. Ғалла комбайни ва пахта териш машиналари.- Тошкент.1999.
11. Қ. Обидов, М. Султонов. “Пахтачиликда “Андижон” услуги: чигитни плёнка остига экиш ва унинг самарадорлиги”. Тошкент, 1996 й.
12. Шодиев З.О. Шодиев Н.С. Шодиев А.З. Анализ работ по совершенствованию конструкции сушилок хлопкоочистительных машин и режима сушки.
13. Шодиев З.О. Шодиев А.З. Математическое моделирование движения куска хлопка в трубке сепаратора.
14. Шодиев З.О. Озод Раджабов Анализ малых колебаний многогранной сетки под влиянием технологической нагрузки от очищенного хлопка-сырца
15. Шодиев З.О. Озод Раджабов Разработка усовершенствованной конструкции сепаратора SX, отделяющего хлопок-сырец от воздуха.



16. Шодиев З.О. Озод Раджабов, Икром Иноятов, Мастура Гаппарова Анализ технологического процесса очистки хлопка-сырца от мелкого мусора
17. Шодиев З.О. Шомуродов А. Раджабов О. Результаты экспериментального исследования характера колебаний сеточного хлопоочистителя.
18. Шодиев З.О. О движении массы хлопкового сырца в рабочем органе пневмотранспорта / Проблемы интенсификаций интеграции наука и производства: Сборник трудов Международной научно-практической конференции.-Бухоро, Бух ТИП и ЛП, 2006. –С.427.
19. Шодиев З.О. Математическое моделирование процесса движения в элементах инерционных сепараторов Монография. Издательский дом ООО "Шарк-Бухара". 2020 г.