

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ**

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

**«ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ТЕХНИКАЛАРИ, ФОЙДАЛАНИШ ВА
ТАЪМИРЛАШ» КАФЕДРАСИ**

*5630100-«Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш»
таълим йўналиши талабалари учун*

**«БОҒДОРЧИЛИК ВА САБЗАВОТЧИЛИК МАШИНАЛАРИ»
фанидан**

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ



Андижон – 2015 йил

Қишлоқ хўжалигида биз қўлга киритган улкан марралар, аввало, фермерларимиз, қишлоқ хўжалиги мутахассислари ва қишлоқ тараққиёти билан боғлиқ тармоқларда меҳнат қилаётган юз минглаб юртдошларимизнинг фидокорона меҳнати, билим ва тажрибасининг самарасидир.

2014-йилда қишлоқ меҳнаткашлари қандай оғир синовларга дуч келганини ҳаммамиз яхши биламиз. Совуқ кунлар одатдагидан кўпроқ бўлди. Бу, айниқса, баҳор ойларида янада кўпроқ сезилди. Ёздаги сув танқислиги, вегетация давридаги кучли шамол ва бўронлар, кузнинг анча эрта ва салқин келгани соҳа меҳнаткашлари учун кўплаб жиддий муаммоларни туғдирди.

Ана шундай қийинчиликларга қарамасдан, деҳқон ва фермерларимизнинг мардонавор меҳнати, замонавий агротехнологияларни жорий этиш ҳисобидан 3 миллион 400 минг тоннадан зиёд пахта, мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тарихида биринчи марта 8 миллион 50 минг тонналик юксак ғалла хирмони бунёд этилди.

Маълумки, биз қишлоқ хўжалигини ислоҳ этишда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилашга алоҳида эътибор бермоқдамиз. Бу вазифа энг муҳим устувор йўналишлардан бири бўлиб келган ва бундан кейин ҳам шундай бўлиб қолади. Чунки, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги, мамлакатимизнинг иқтисодий ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, нафақат қишлоқ меҳнаткашлари, балки бутун Ўзбекистонимиз аҳолисининг моддий фаровонлигини ошириш бебаҳо бойлигимиз бўлган еримизнинг унумдорлиги, унинг сифатини мунтазам яхшилаб бориш билан узвий боғлиқдир.

Ўтган даврда бу борада кўрилган чоралар натижасида 1 миллион 700 минг гектар суғориладиган ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Бу жами экин экиладиган майдонларнинг ярмидан зиёди демакдир. Ана шундай ишлар туфайли сизот сувлари энг оғир даражада, яъни, 2 метргача юзада жойлашган ерлар қарийб 500 минг гектарга ёки учдан бирига камайди, кучли ва ўртача шўрланган ерлар эса 100 минг гектарга ёки 12 фоизга қисқарди. Мелиорация тадбирлари амалга оширилган экин майдонларида пахта ҳосилдорлиги гектарига ўртача 2-3 сентнер, бошоқли дон экинлари бўйича эса 3-4 сентнерга ошгани бу борада эришган энг муҳим натижамиздир.

Агарки бу рақамларни гектарларга кўпайтирадиган бўлсак, амалга оширган ишларимизнинг самараси янада яққол намоён бўлади.

Қишлоқ хўжалигини таркибий ўзгартириш аввало, пахта экиладиган ерларни оптималлаштириш ва бошоқли дон экинлари, сабзавотчилик, боғдорчилик, узумчилик учун ажратилган

майдонларни кенгайтириш ҳисобидан экин майдонлари таркибида ўзгаришлар амалга оширилганини қайд этиш жоиз.

Масалан, *Андижон, Косонсой, Чортоқ, Ўрта Чирчиқ, Ўзбекистон* ва *Бувайда* туманларида пахта экин майдонлари қисман қисқартирилди, *Асака, Янгийўл* ва *Жомбой* туманларида пахта экишдан бутунлай воз кечилди. Шу асосда пахтадан бўшаган 30 минг гектардан ортиқ суғориладиган ерда дон экинлари, сабзавот, картошка етиштириш йўлга қўйилди, боғ ва узумзорлар барпо этилди. Натижада 2012-2014-йилларда пахта етиштириш ҳажми сақланган ҳолда, сабзавот етиштириш 16,3 фоиз, полиз экинлари 16,6 ва мева етиштириш қарийб 21 фоизга ўсди.

2010-2014-йиллар давомида қарийб 50 минг гектар майдонда янги боғлар, жумладан, 14 минг гектардан ортиқ майдонда интенсив боғлар, 23 минг гектарда узумзорлар яратилди. Интенсив боғлар ташкил этиш учун *Польша, Сербия* ва бошқа мамлакатлардан 6 миллиондан зиёд кўчат олиб келинди.

Бундай боғларнинг кўплаб афзалликларга эга экани бугунги кунда амалда намоён бўлмоқда. Мисол учун, оддий мевали дарахт экилганидан бошлаб дастлабки ҳосилини бергунига қадар одатда 4-5-йил ўтади. Интенсив боғдорчиликда эса дарахт иккинчи-учинчи йилдаёқ ҳосилга киради. 2011-йилда яратилган боғларнинг ҳар гектарида 2014-йилнинг ўзида ўртача 300 сентнердан ҳосил олингани ва ҳосилдорлик йил сайин кўпайиб бораётгани бунни тасдиқлайди.

Замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва фермерларни юқори унум билан ишлайдиган қишлоқ хўжалиги техникаси билан таъминлаш ҳисобидан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида интенсив усулларга ўтиш ушбу соҳани барқарор ва самарали ривожлантиришда энг муҳим йўналиш ҳисобланади.

Шу мақсадда қишлоқ хўжалиги машинасозлиги тизими бутунлай қайта ташкил этилди, «Ўзагросаноатмашхолдинг» компанияси тузилди, соҳа корхоналари оптималлаштирилиб, улар қишлоқ хўжалигида талаб этилаётган аниқ турдаги техника ва механизация воситалари ишлаб чиқаришга ихтисослаштирилди.

Тошкент трактор заводининг оптималлаштирилган ишлаб чиқариш майдонларида янги корхона – «Тошкент қишлоқ хўжалиги техникаси заводи» масъулияти чекланган жамияти ташкил этилди. Бу эрда тракторлар, тиркама ва пахта териш машиналарининг янги моделлари ишлаб чиқарилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 21 майда қабул қилинган «2012-2016 йилларда Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада модернизация қилиш, техник ва технологик жиҳатдан қайта жиҳозлаш дастури тўғрисида» ги қарорига мувофиқ мамлакатимиз аграр соҳасини жаҳон талаблари ва стандартларига жавоб берадиган ҳамда ўзимизда ишлаб чиқарилган замонавий

қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологик ускуналар билан жиҳозлаш даражасини тубдан ошириш, қишлоқ хўжалиги машинасозлиги корхоналарини модернизация қилиш, техник ҳамда технологик янгилаш учун хорижий инвестициялар, авваломбор, етакчи хорижий компанияларнинг тўғридан-тўғри инвестицияларини кенг жалб қилиш вазифалари белгиланган.

Мамлакатимизда илк бор ўтказилган кўргазмада *Хитой, АҚШ, Германия, Голландия, Жанубий Корея, Исроил, Франция, Туркия, Белорусия* каби мамлакатларнинг 50 дан ортиқ ишлаб чиқарувчи корхоналари, шунингдек, маҳаллий саноат корхоналарида ишлаб чиқиладиган технология ва техникалар, машина ва механизмлар, янги ишланмалар, ихтиролар, инновацион ғоялар намойиш қилинди.

Сўнгги йилларда Президентимиз раҳномолигида фермерлик ҳаракати жадал суръатлар билан ривожланмоқда. Давлат томонидан бериладиган имтиёз ва имкониятлар самараси ўлароқ, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш салмоғи ва сифати ошмоқда. Республикамизда мева-сабзавот маҳсулотларини етиштириш учун майдонларни мақбуллаштириш ва кенгайтириш, экинлар ҳосилдорлигини ошириш, селекция ва уруғчиликнинг замонавий усуллари, самарали технология ва агротехник тадбирларни кенг жорий этиш билан бир қаторда тармоқнинг мойдий базаси ва техник жиҳозланганлик даражасини оширишга хизмат қилмоқда. Маълумотларга кўра сўнгги ўн йил давомида қишлоқ хўжалик корхоналарига 35 мингдан зиёд қишлоқ хўжалиги техникаси ва ихчам ускуналар етказиб берилди. Улардан қарийб 3 мингдан ортиғи *лизинг* асосида харид қилинган. Айтиш мумкинки, 2003-2012 йиллар мобайнида машина-трактор паркини янгилаш даражаси 40% ни ташкил этди.

Фермер хўжаликларини ихтисослаштирилган техника, *мини* тракторлар, боғлар ва узумзорларга ишлов бериш техникаси билан таъминлаш агротехник тадбирлар комплексини, авваломбор, фермер хўжаликларида ишларни ўз вақтида ва сифатли бажариш имконини беради.

Сўнгги йилларда республикамиз фермер хўжаликларида ташкил этилган *интенсив* боғлар тўлиқ мевага кириб, халқимиз дастурхонини бойитиб келмоқда. Бу турдаги боғларни яратишда аввалом бор агротехник талабларга жиддий эътибор қилиш талаб этилади. Бунда мевалар орасига ишлов бериш, минерал ва маҳаллий ўғитларни ўз вақтида ҳамда меъёрида солиш тавсия этилади. Республикамизнинг ажойиб иқлими, бир йилнинг ўзида икки, ҳатто уч маротабагача ҳосил олиш имконини беради.

Республикамиз боғ-токзорларидан йилдан-йилга мўл ва сифатли ҳосил олишга эришилмоқда. Айниқса, кейинги икки йил ичида боғлардан юқори ҳосил олишга эришилди. янги боғлар

яратилиши билан бирга янги ҳамда истиқболли интенсив боғлар майдонлари ҳам кўпайиб бормоқда.

Боғларни ҳайдашдан олдин 10-15 тонна маҳаллий ўғит ҳамда 90 кг, соф фосфор, 50-60 кг, соф калий минерал ўғитлари солиниб, қатор оралари 25-30 см, чуқурликда ҳайдалиши керак. Ҳайдалмай қолган ҳар бир дарахт атрофи 25-30 см, чуқурликда ағдарилиб чопилади.

Токзорлар қатор ораларига 10-15 тонна маҳаллий гўнг солиниб, 25-30 см, чуқурликда ҳайдалади. Декабр ойининг ўрталарида токзорларга 1500-2000 куб, метр ҳисобида яҳоб суви берилади.

Тупроқ унимдорлиги ва минерал ўғитларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида, ўғитлашни янги самарали усулини қўллаш бўйича иш олиб бориш зарур. Бунда кузги ҳайдовдан олдин фосфор ва калийли ўғитларга аммоний турдаги азот ўғити қўшиб берилганда, ҳосилдорлик 30-40% га ошиши билан бир вақтда мевани сифати яхшиланади.

Тупроқ унимдорлигини ошириб, уни соғламлаштириш мақсадида, «*Байкал ЭМ-1*» препаратини қўллаш яхши натижа беради. Уни ҳар бир гектар майдонга 8-10 литр, ҳисобидан берилганда, ўсимликни ривожда сезиларли ижобий ўзгаришлар кузатилади. Бу препаратни ҳар гектарига 3,5-4 литрдан дарахтни танасига вегетация даврида берилганда, кўпкина замбруруғ ва хашоротлардан ҳоли қилинади. Шу билан бирга дарахтни ўсишига ижобий таъсир кўрсатади.

Боғлар мавсумда етарлича суғорилмаган бўлса, тупроқда намликни сақлаш учун декабр ойида боғ-токзорларга яҳоб суви берилади. Бунда ҳар бир гектарга 1500-2000 куб, метр сув сарфланиб, 4-5 кун давомида суғорилади. Шўрланган ерлар атрофидаги коллектор ва зовурлар тозаланади.

Янги боғ ва токзорлар барпо этиш мақсадида, ажратилган ерларга 30-40 тонна маҳаллий ўғит ҳамда 300-400 кг, фосфор ва калийли ўғитлар солиб, майдон 35-40 см, чуқурликда ҳайдаб қўйилади.

Аҳолини кеч куз ва қиш ойларида мева-узум маҳсулоти билан таъминлаш мақсадида, узоқ муддатга сақлашга қўйилган мева ва узумлар омборхоналарда ҳар куни кўздан кечирилиб борилади. Ҳарорат нисбий намлик назорат остида бўлади (ҳаво ҳарорати 0^0 - 5^0 С, нисбий намлик 85-90% бўлиши керак).

Кўпчилик фермер ва деҳқон хўжаликлари мева-узумнинг кечки навларининг бир қисмини сақлашга қўйишади. Агар ҳаво намлиги пасайиб кетса, хоналарга сув сепишади, кечаси деразалар очилиб, пасайтиришга ҳаракат қилинади. Энг асосийси омборхоналарга ҳар ҳафта олтингугурт ёқиб тутатиб (дудлаб) турилади.

Республикамиз аҳолисини мевага бўлган талабини тўлиқ қондириш, бозорларимизда нарх-навони янада арзонлаштириш ва

экспорт салоҳиятини ошириш, шунингдек, янги иш ўринлари яратиш муҳим вазифалардан биридир. Бу масалани боғдорчиликни интенсивлаштириш орқали ҳал қилиш мумкун.

Интенсив боғларда асосан олма кўчатлари экилишининг боиси олма дарахтининг кўчатлари тез ҳосилга киради, гектарига кўчат сонини қалин экилиши (2000-2500 дона) сабабли ҳосилдорлик ҳам ҳосилдорлик юқори бўлади. Интенсив мевали боғларда экилаётган олма кўчатларининг асосий навлари Давлат реестрига киритилган *Голден Делишес, Старикримсон, Ренет Симиренко* ва бошқалардир. Мевалар республикамизда етиштирилганлиги боис уларнинг таъми, ширинлиги, витаминларга бойлиги ўзимизнинг олма навларидан фарқи бўлмайди.

Пакана пайвандтагда ўстирилаётган олма навлари иккинчи йилдан ҳосил бера бошлайди ҳамда 4-5 йилдан бошлаб 40-60 тонна ҳосил олинади. Пакана пайвандтагдаги олма кўчатининг бир тупи 20-25 кг гача ҳосил беради, 18-20 йил яшайди. Ярим пакана пайвандтагда ўстириладиган олма кўчатларини бир тупи 45-50 кг ва ундан ҳам кўп ҳосил беради, бир гектардан 30-40 тоннагача ҳосил олиш мумкун, 25-30 йил яшайди.

Интенсив боғларнинг афзаллиги, бу дарахтларнинг танаси кичик бўлганлиги учун уларга ишлов бериш, суғориш, кесиш, шакл бериш, дори сепиш ва мевасини териш қулай. Кўчатланинг илдизлари тупроқ устига яқин жойлашганлиги сабабли улар сувга талабчан, шу сабабли тупроқда намлик меъёрида бўлиши керак. Уларни томчилатиб суғориш тизимига ўтказилганда, кўчатлар яхши ўсиб, тез ривожланади. Бошқа суғориш усулларидагига нисбатан 30% дан 40% гача кам сув сарфланади, минерал ўғитлар 50% гача иқтисод қилинади.

Мазкур маърузалар матни «Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш» таълим йўналиши талабаларига мўлжалланган бўлиб, республикамизда амалга оширилаётган аграр сиёсат, унинг мақсад ва моҳиятлари ҳақида тушунчаларга эга бўлишлари билан бир қаторда, барпо этилаётган янги тезкор боғлар, уларни янада ривожлантириш ва ҳосилдорликни оширишга қўйилган агротехник талабларга қатъий риоя этиш, мавжуд ва янги техника ҳамда технологиялардан унумли фойдаланиш, уларни қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига тўғри тадбиқ этиш, янги энергия ресурстежамкор технологиялардан унумли фойдаланишда билим ва кўникмаларини ошириб боришга қаратилган.

Маъруза-1. Боғдорчиликда ерни кўчат экишга тайёрлаш машиналари.

Республикамиз табиий иқлим шароити кенг ассортиментдаги ўта сифатли экспортбоп боғдорчилик ва узумчилик маҳсулотларини этиштириш учун мослиги ҳаммага маълум. Шу сабабли, давлатимизда қишлоқ хўжалигининг барча соҳалари каби боғдорчиликни ҳам ривожлантиришга катта эътибор берилмоқда. Президентимиз И. Каримов томонидан 2006-йилда қабул қилинган фармонда мамлакатимизда мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳаларини бозор иқтисодиёти тамойллари нормалари асосида ривожлантириш зарурлиги кўрсатилиб, шу соҳадаги фермерларга амалий ёрдам бериш тадбирлари белгилаб берилган.

Боғдорчилик ва узумчилик майдонларини кенгайтиришга, яъни янги боғларни барпо қилиб, этиштирилган маҳсулот таннархини пасайтириш фақат у ерда бажариладиган технологик жараёнларни механизациялаш ҳисобига иш унумини ошириш туфайли эришиш мумкин. Шу сабабли, қишлоқ хўжалиги учун кичик мутахассисларни тайёрлайдиган касб-ҳунар коллежларида боғдорчилик машиналарини ўқитишга кераклича эътибор берилмоқда.

Бозор муносабатлари асосида фаолият кўрсатаётган хўжаликларга маълум ишни бажарадиган машинанинг ҳар хил русумдаги нусхалари келтирилиши мумкин. Аммо, улар бир-биридан тузилиши ва технологик жараёни бажариши бўйича эмас, балки, ташқи кўриниши жиҳатдан фарқланади. Шу сабабли, мазкур ўқув қўлланмада республикамиз боғдорчилиги ва узумчилигида ишлатилиши мумкин бўлган машиналарни русумларга ажратмасдан, уларнинг намунавий нушасининг тузилиши, технологик иш жараёни созланишлари ва ишга тайёрлаш бўйича умумлаштирилган маълумотлар келтирилган. Фақат узумчиликда қўлланиладиган машиналар тўғрисидаги маълумотлар алоҳида баён қилинган.

Машиналарни ўргатиш бўйича ўтказиладиган амалий машғулотларни ҳар бир коллеж ўз имкониятларига қараб ташкиллаштиришини эътиборга олиб, учинчи бобда фақат бир нечта машғулотни ўтказишнинг намунавий тартиби келтирилган.

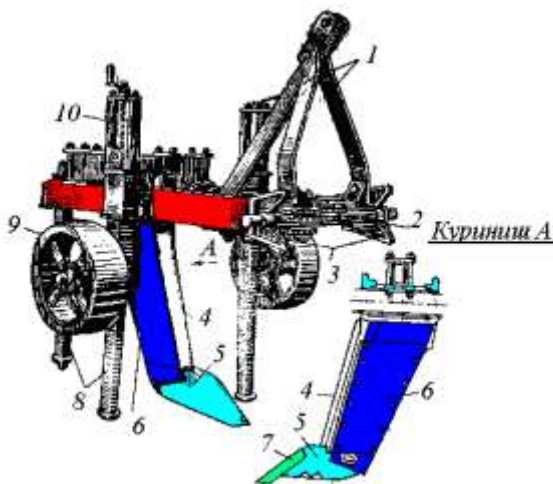
Боғдорчиликни қишлоқ хўжалигининг сердаромад соҳасига айлантириш учун бажариладиган ҳамма ишларни механизациялаш талаб қилинади. Боғдорчиликда ҳам ҳар қандай екинни парваришлаш технологиясидек, ерни кўчат экишга тайёрлаш, кўчат экиш, зараркунанда ва касалликларга қарши кураш, ҳосил йиғиштириш ва маҳсулотни саралаш каби ишлар бажарилади. Шу туфайли мазкур бобда, боғдорчиликдаги технологик жараёнларни бажаришни таъминлай оладиган машиналарнинг тузилиши, технологик иш жараёни, маҳаллий шароитларга мослаб созлаш тўғрисидаги

маълумотлар келтирилган ва улар соддалаштирилган схемалар ёрдамида тушунтирилади.

Боғлар барпо қилишда ерни тайёрлайдиган машиналар

Мевали дарахт кўчатлари экилганидан сўнг, тез ривожланиши учун ерни махсус плантациябоп плуг билан ўта чуқур (40—100 см) шудгорлаш талаб қилинади. Иложи бўлса, плантациябоп шудгорлаш билан бирга, ерга ўғит ҳам солиш мақсадга мувофиқ бўлади. Республикамиз шароитида боғларни барпо қилиш учун, кўпинча тоғолди ерлар ажратилади. Бундай ерларни плантациябоп плуг билан ишлов беришдан олдин, чуқур юмшатиш маъқул бўлади. Мевали дарахтлар ўтказиш учун шароитга қараб ер 40—70 см, узум кўчатлари учун эса 100 см чуқурликкача юмшатилади. Бундай ишни бажариш учун махсус чуқур юмшаткичлардан фойдаланилади.

Ишлатиладиган чуқур юмшаткичлардан бирининг нусхаси 1-расмда кўрсатилган. Чуқур юмшаткич рамаси таянч ғилдирак 9 га ўрнатилган бўлиб, рамага эса, ишчи қисм, яъни энгаштирилган тилгич 6 ҳамда юмшатиш чуқурлигини созлайдиган винцимон механизм 10 жойлашган. Ишчи қисм, яъни ерни тилиб кетадиган тилгич 6 ва тупроқни қисман кўтариб юмшатадиган башмоқ 5 дан иборатдир.



1-расм. Осма чуқур юмшаткич:

а — умумий кўриниши; *б* — тишнинг ён кўриниши; 1 — автоосгич; 2 — осгич бармоқлари; 3 — суянчиқлар; 4 — пичоқ; 5 — башмоқ; 6 — тилгич; 7 — искана; 8 — таглик; 9 — таянч ғилдирак; 10 — созловчи винт.

Тилгичнинг олд томонига пичоқ 4 ўрнатилган. Пичоқ исканага ўхшаб ишлайди. Шу сабабли у ерни ёриб, ердаги илдизларни кесиб, тилгичнинг ишини енгиллаштиради. Башмоқ 5 нинг учига искана 7 қўндирилган. Искана абразив ейлишга бардош берадиган махсус пўлатдан ясалиб, башмоқнинг тез ейлишини олдини олади. Искана маълум даражагача ейилганидан сўнг янгисига алмаштирилади.

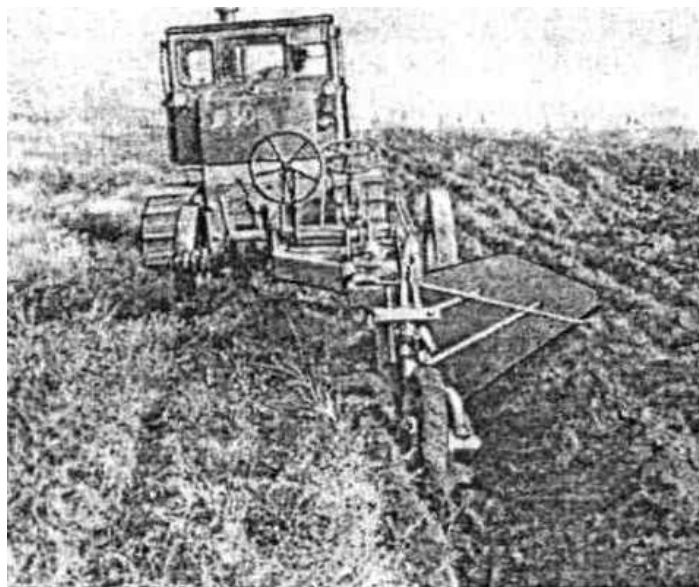
Ерга ботирилган ҳолда судралаётган энгаштирилган тилгич устидаги тупроқ, тишни янада чуқурроқ ботишга мажбур қиладиган

босимни ҳосил қилади. Тишнинг ерга ботиш чуқурлигини чеклаб туриш учун таянч ғилдираклар хизмат қилади. Ғилдиракларнинг рамага нисбатан баландлигини винт 10 ёрдамида созлаб, тиш юмшатаётган чуқурлик ўзгартирилади. Бундай машина 3—4 км/соат гача бўлган тезлик билан ҳаракатланади. Унинг судрашга қаршилиги кўп бонганлиги сабабли, ўта кучли тракторлар билан агрегатланади. Енгил ва ўрта оғирликдаги тупроқли ерларни юмшатишда агрегатдан бир марта фойдаланиш жоиздир. Сертош ёки оғир тупроқли ерларни 2—3 маротаба, машинани биринчи юришда белгиланган слиуқурликдан 15—20 см саёзроқ, иккинчи юришда биринчига нисбатан кўндаланг йўналишда 10—12 см га чуқурроқ ишлатилади. Охирги юришда эса белгиланган чуқурликда юмшатилади. Юришлар оралиғи маҳаллий шароитга мосланиб танланади. Агар юришлар оралиғи меъёридан каттароқ танланса, мутлақ деформацияланмаган, яъни юмшатилмаган кенгроқ йўлакчалар қолади ва иш сифатини пасайтириб юборади.

Чуқур юмшаткичдан кейин плантациябоп плугни унинг йўналишига кўндаланг (90° гача) юргизиш маъқул бўлади, чунки бундай ҳолда тупроқ интенсив юмшатилади.

Плантациябоп плуг боғ ва токзорлар учун ажратилган ерни кўчат экишга тайёрлашда ишлатилади. Оддий плугдан асосий фарқи шундаки, унинг корпуси ўта катта чуқурликка ботиб, қирқиб олган тупроқ қатламини ер юзасига ағдариб чиқара олади. Оддий плугларга ўхшаб, плантациябоп плуглар ҳам осма ва тиркалма кўринишда бўлади.

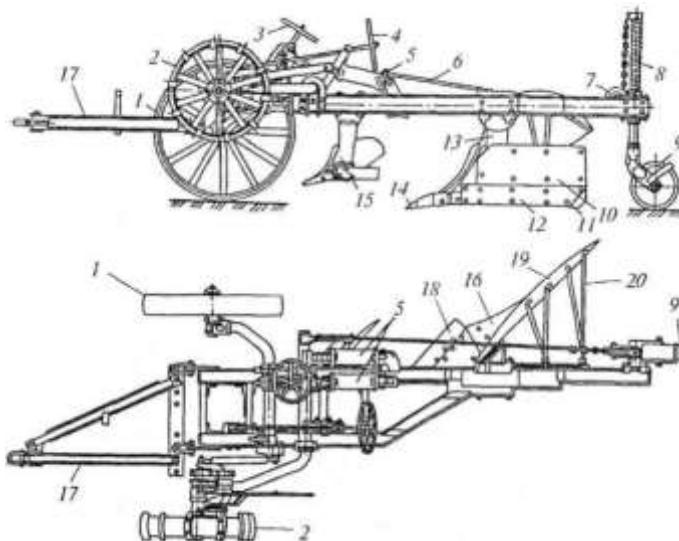
2-расмда ишлаётган тиркалма плантациябоп плуг, 3-расмда эса, тузилишининг схемаси келтирилган. Унинг ишчи қисмлари корпус 16, чимқирқар 15, ёрдамчи қисмлари ғилдирак 1, 2 ва 9, тиркагич 17 учта ғилдиракнинг баландлигини алоҳида-алоҳида ўзгартирадиган учта механизм ва гидросилиндр 5 ташкил қилади.



2-расм. Тиркалма плантациябоп плуг билан ер ҳайдаш.

Плуг корпусининг устунига лемех 18, искана 14, катта ўлчамли ағдаргич 16, тирак тахта 12 ва унинг кенгайтиргичи 70 ўрнатилган. Ўта катта ҳажмдаги тупроқ босими остида ағдаргич егилиб, керакли шаклини ўзгартириб қўймаслиги учун, унинг орқа томонидан бир нечта тиргак 20 лар ўрнатилган. Корпус сирти бўйлаб кўтарилаётган тупроқнинг энг катта босими тушадиган жой, яъни ағдаргичнинг кўкраги тез ейлиб кетади. Шу сабабли, ағдаргич кўкраги алмашувчан қилинади.

Плугга ўрнатилган асосий корпуснинг қамров кенглиги 60 см бўлса ҳам, унинг ишчи сирти махсус шаклда бўлганлиги сабабли, у 80 см чуқурликдан олинган тупроқни ағдариб бера олади. Чимқирқарнинг қамров кенглиги 40 см бўлиб, 15 дан 30 см гача бўлган чуқурликда ишлатилади. Корпусга ўрнатилган тирак тахта катта ишчи юзага (тирак тахта ўта, баланд ва узун) эга бўлганлиги сабабли, катта ҳажмдаги тупроқнинг босими таъсирида шудгор деворига ботмайди, натижада корпуснинг бурилиб кетишига йўл қўймайди. Корпус лемехининг тумшуғи искана 14 билан жиҳозланганлиги туфайли, оғир тупроқни ҳам ёриб кираолади. Тирак тахтанинг орқа чети шудгор тубига доимо тиралган ҳолда сирпаниб юриши ҳисобига тез ейлиб кетади. Шу сабабли, у ерга алмашувчан товон қўйилган.

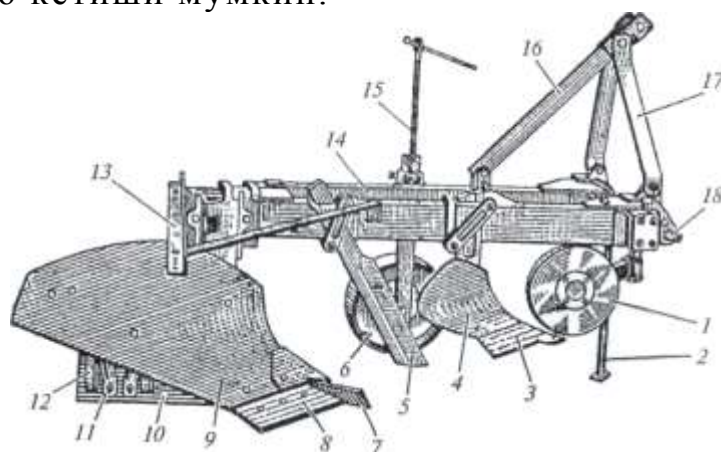


3-расм. Тиркалма плантациябоп плугнинг схемаси:

1 — шудгор ғилдираги; 2 — дала ғилдираги; 3 — шудгор ғилдираги баландлигини ўзгартирадиган механизм штурвали; 4 — дала ғилдираги баландлигини ўзгартирадиган механизм штурвали; 5 — гидросилиндр; 6 — орқа ғилдирак тортқиси; 7 — ролик; 8 — орқа ғилдирак ўқи билан боғланган устун; 9 — орқа ғилдирак; 10 — тирак тахта кенгайтиргичи; 11 — тирак тахта товони; 12 — тирак тахта; 13 — устун; 14 — искана; 15 — чимқирқар; 16 — корпус; 17 — тиркагич; 18 — лемех; 19 — ағдаргич; 20 — тиргак.

Плугнинг дала ғилдираги 2 ҳайдалмаган дала юзаси бўйлаб юритилади. Шудгор ғилдираги 1 эса, плугнинг олдинги юришидан қолган шудгор туби бўйлаб юритилади. Шу сабабли, унинг ўқи ер юзасига тегиб қолмаслиги учун диаметри катта қилинади. Шудгор ғилдираги билан дала ғилдираги жойлашган сатҳ баландликларининг фарқи ҳайдаш чуқурлигини ташкил қилади. Штурвал 3 ва 4 ёрдамида ишлатиладиган механизмлар ғилдираклар баландлигини алоҳида-алоҳида ўзгартириш учун хизмат қилади. Плугни иш ҳолатидан транспорт ҳолатига кўтариш ёки аксинча, иш ҳолатига тушуриш учун гидросилиндр 5 хизмат қилади.

Тоғолди ерлардаги қияликларни шудгорлашда агрегатни горизонтал текисликда, қияликка кўндаланг йўналишда юритиш керак, акс ҳолда, ёғин-гарчилик вақтларида юмшатиш тупроқни сув оқими ювиб кетиши мумкин.



4-расм. Осма плантациябоп плуг:

1 — дисксимон пичоқ; 2 — таглик; 3 — чимқирқар лемехи; 4 — ағдаргич; 5 — чопқисимон пичоқ; 6 — таянч ғилдирак; 7 — искана; 8 — лемех; 9 — корпус ағдаргичи; 10 — тирак тахта; 11 — кергич; 12 — башмоқ; 13 — тирма улагич; 14 — рама; 15 — таянч ғилдирагини созловчи винт; 16 — осиш мосламасининг тортқичи; 17 — устун; 18 — бармоқ.

4-расмда плантациябоп плугнинг осма тури кўрсатилган. Унинг ишчи қисмлари тиркалма турдаги плугникдан ҳеч қандай фарқланмайди. 4-расмдаги плугга қўшимча чопқисимон пичоқ ўрнатилган. Орқа томонга энгаштирилиб қўйилган чопқисимон 5 пичоққа учраган йўғон илдиз унинг тиғи бўйлаб юқорига силжиши ҳисобига кам куч сарфланиб, сирпаниб кесилади ва кесилган илдизлар дала юзасига чиқариб ташланади.

Осма плуг тиркалмага нисбатан 35—40% га енгил бўлади, чунки унинг тиркагичи, учта ғилдираги ва ғилдиракларнинг ҳолатини созлайдиган механизмлари йўқ. Осма плугнинг ҳайдаш чуқурлигини ўзгартириш учун, унинг таянч ғилдираги ҳолатини рамага нисбатан кўтарилиб — туширилиб турилади.

Плантациябоп плугнинг қамров кенглиги, трактор ғилдираклари оралиғининг кенглигидан 3—4 марта кам бўлганлиги сабабли, уни оддий плугларга нисбатан тракторнинг ўнг томонига кўпроқ суриб улаш талаб қилинади. Акс ҳолда, ҳайдалмаган ер юзаси бўйлаб кетаётган тракторга уланган плуг корпуси шудгорланмаган йўлакча қолдириб кетади. Шу сабабли, тиркалма плуг тиркагичи трактор сирғасининг ўнг томонидаги энг четки тешигига уланади. Осма плугни тўғри улаш учун тракторнинг осиш мосламаси ўнг томонга (200 мм гача) суриб қўйлади.

Плантациябоп плуг даладаги биринчи юришидаёқ белгиланган чуқурликка ўрнатилмайди, чунки катта чуқурликдан дала юзасига олиб чиқарилган катта ҳажмдаги тупроқ нисбатан баланд уюмни ҳосил қилади. Тўлиқ чуқурликка плуг агрегатнинг учинчи юришида ўрнатилади. Агрегатнинг биринчи юришида плуг ярим чуқурҳкка ўрнатилиб ишлатилади. Иккинчи юришда плуг тўлиқ чуқурликнинг 2/3 қисмига ўрнатилади. Учинчи юришда плуг тўлиқ чуқурликка ўрнатилади. Корпуслари тупроққа ботирилган плугнинг ҳаракат йўналишини ўзгартириб бўлмайди. Агрегатни ён томонга буришдан олдин плугни транспорт ҳолатга кўтариб қўйиш керак.

Плантациябоп плуг билан ҳайдалган ерга кейинчалик дарахт кўчатларини экиш мумкин бўлади.

ХУЛОСАЛАР

1. Боғ барпо қилишдан олдин ерни ўта чуқур юмшатиш талаб қилинади.

2. Ерни плантациябоп плуг билан ёки махсус чуқур юмшаткичлар билан чуқур юмшатиш керак.

3. Плантациябоп плугнинг қамров кенглиги оз бўлганлиги сабабли, у тракторнинг ён томонига сурилиб қўйилган ҳолда агрегатланади. Шу сабабли, уни ғилдиракли трактор билан агрегатлашнинг иложи йўқ.

4. Плантациябоп плуг билан ишлов берилган ерга кейинчалик дарахт кўчатларини экиш мумкин бўлади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Боғ яратиш учун ажратилган ерга кўчат экишдан олдин қандай ишлар бажарилади?

2. Нима учун плантациябоп плуг билан ҳайдашдан олдин ерга чуқур юмшаткич билан ишлов берилади?

3. Плантациябоп плугнинг ҳайдаш чуқурлиги қандай созланади?

4. Қандай сабабга кўра плантациябоп плугнинг асосий корпусига катта юзага эга бўлган тирак тахта ўрнатилади?

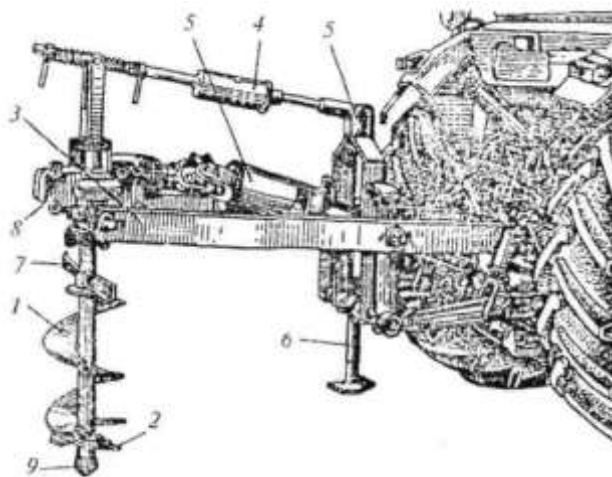
5. Нима сабабга кўра плантасиябоп плуг шудгор ғилдирагининг диаметри катта бўлади?

Маъруза-2. Ерларни кўчат экиш, кўчат ковлаш ва кўчат қаторлари оралиғи тупроғига ишлов бериш машиналари

Дарахт кўчати экишнинг икки усули бор. Биринчиси, мавжуд бўлган боғда қуриб қолган дарахт ўрнига янги кўчат экиш. Иккинчиси, янги боғ барпо қилинаётганида дала бўйлаб кўчатларни ёппасига экиш.

Биринчи усулда кўчат экиш учун алоҳида думалоқ шаклдаги чуқурча ковланади. Чуқурчанинг ўлчамлари экиладиган кўчат ва тупроқ турига қараб турлича қабул қилинади. Олма, беҳи, нок каби дарахт кўчатлари учун чуқурлик 60—70 см, чуқурча диаметри 100—120 см; олча, олхўри кабилар учун чуқурлик 40—50 см, кенглиги 60—80 см, ток (узум) кўчати учун чуқурлик 45—60 см, диаметри 45—60 см бўлади. Чуқурчанинг четлари текис, девори тик бўлиши керак. Шу сабабли, кўчат экиш учун чуқурчалар ҳосил қилишда махсус бурғи билан жиҳозланган машиналардан фойдаланилади.

Бурғиловчи чуқурковлагичнинг осма тури 5-расмда кўрсатилган. Унинг ишчи қисми айланувчан винцимон бурғи 1 дир. Бурғининг пастки учига исканасимон парма 9 жойлаштирилган. Турли оичамли чуқурчаларни тайёрлаш учун, машинада бир нечта алмашувчан (диаметри 30 см дан 80 см гача) винцимон бурғилар мавжуд. Бурғи ерга ботиб, тупроқни чуқурчадан юқорига чиқариб ташлаши учун, уни мажбуран айлантириш, керак бўлса пастга босиб ботириш лозим. Бурғининг вали махсус редуктор 8 га уланиб, ундан айланма ҳаракат олади. Редукторга эса ҳаракат тракторнинг орқа қувват олиш валидан кардан вал 5 орқали келтирилади.



5-расм. Бурғиловчи чуқурковлагич:

1 — бурғи; 2 — лемехча; 3 — брус; 4 — устки тортқи; 5 — кардан вали; 6 — чеклагич; 7 — ирғиткич; 8 — редуктор; 9 — парма.

Бурғининг винтсимон парраги учига абразив ейлишга чидамли пўлатдан ясалган лемехча ўрнатилади. Ейлганида бу лемехча чархланади ёки янгисига алмаштирилади. Чуқурчани ковлаш учун тракторнинг осиш мосламаси ёрдамида бурғи ерга туширилади, маж-

буран айланма (тезлиги 165айл/мин) ҳаракатга келтирилади. Бурғи лемехчаси ердан юпқа қиринди кўринишида тупроқни ажратиб олади. Қиринди тупроқ винцимон парраклар ёрдамида юқорига кўтарилиб берилади. Кўтарилган тупроқни ирғиткич 7 ён томонга суриб ташлайди. Бурғини ерга тик киришини таъминлаш учун, устки тортқи 4 нинг узунлиги махсус винт-гайка ёрдамида керакли ўлчамгача ўзгартирилади. Бурғининг ерга ботиш даражаси, яъни чуқурчанинг чуқурлиги чеклагич 6 нинг узунлигини ўзгартириш ҳисобига ўзгартирилади. Агар чеклагич узунроқ қилиб қўйлса, у ернинг юзасига эртароқ тегиб, бурғининг ботишини тўхтатади. Амалда, чеклагичнинг узунлиги ўзгартирилиб бир нечта чуқурча ковлаб, уларнинг чуқурлиги ўлчанади. Керакли чуқурликка этгандан сўнг чеклагич узунлиги қолдирилади.

Чуқурковлагични фақат плантациябоп плуг билан чуқур ҳайдалган ерларда ишлатиш жоиздир, чунки юмшатилмаган ерга бурғини ботириш оғирроқ бўлади ва ундай чуқурга экилган кўчат илдизларини тез ривожлантириш имкони бўлмасдан қолади.

Янги боғ барпо қилишда кўчат экиладиган жойни **иккинчи усулда** тайёрлаш самарали бўлади. Бу усулда дарахт кўчатларини экишга мўлжалланган йўлакча тайёрланиб, кўчат қаторлари экиладиган йўналиш белгиланади. Йўналиш бўйича ер плантациябоп плуг билан икки марта ҳайдалиб, даланинг бошидан охиригача чуқур (45— 50 см) жўяк олинади. У ерга органик ва минерал ўғит солиниб, булдозер ёрдамида кўмилади.

Кейинчалик, кўмилган жўяк бўйлаб кўчатлар қўлда ёки махсус кўчат экиш машинаси ёрдамида экилади.

ХУЛОСАЛАР

1. Янги плантацияларда олдин чуқур жўяк олиб, у ерга гўнг солиб, кўмиб, кейин унинг устида тайёрланган чуқурларга ёппасига дарахт кўчатларини экиш фойдали бўлади.

2. Ески боғлардаги қуриб қолган дарахт ўрнига кўчат экишда бурғиловчи чуқурковлагичдан фойдаланиш маъқул бўлади.

3. Бурғиловчи чуқурковлагични доимо бир хил чуқурликдаги чуқурча ковлашга созлаб қўйиш керак.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Қандай мақсадда кўчат экиш учун тайёрланаётган чуқурчалар бир хил ўлчамларга эга бўлиши керак?

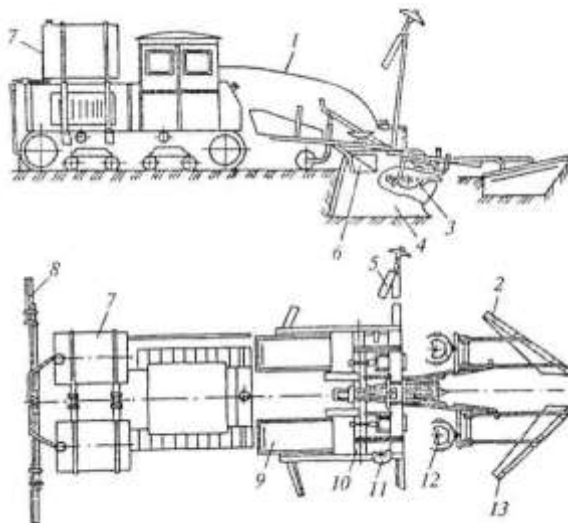
2. Нега кўчат турларига қараб турли ўлчамдаги чуқурлар тайёрланиши керак?

3. Чуқурча тайёрлашда бурғини нега тик ҳолатида ишлатиш керак?

4. Қандай мақсадда кўчат экиладиган ер ёппасига чуқур юмшатишга бўлиши керак?

Кўчат экиш машиналари

6-расмда янги боғларни барпо қилишда дарахт кўчати экадиган машинанинг схемаси келтирилган. Бундай машина рамаси 10 иккита ғилдиракка ўрнатилган. Рамага экич 4, сув идишлари, кўмгич 2 ва 13 лар, ишчилар учун ўриндиқлар, кўчат захираси қўйладиган жой ва бошқалар ўрнатилади.



6-расм. Дарахт кўчати экадиган машина схемаси:

1 — экичга сув келтирадиган шланг; 2 ва 13 — кўмгичлар; 3 — сув қуйш идиши; 4 — экич; 5 — из торткич; 6 — зинапоя; 7 — сув баки; 8 — изкўрсаткич; 9 — кўчат захираси учун жой; 10 — рама; 11 — ечилувчан ўриндиқ; 12 — ўриндиқ.

Машинанинг асосий ишчи қисми бўлган экич ерга 40 см чуқурликкача ботиб, кенглиги 40 см бўлган жойни ёриб кетади. Бундай ишни бажариш учун унинг тумшуғи икки ёнли понага ўхшаш қилинган. Тилинган ёрикка тупроқ тушиб уни саёзлатиб қўймаслиги учун, унинг ён деворлари баланд ва узун ясалган бўлади. Тупроқни ёришни енгиллаштириш учун экичнинг олдида чопқисимон пичоқ ўрнатилган.

Экич ён деворлари орасидаги кенг бўшлиқ ичига сув идиши 3 ўрнатилган. У ерга катта ҳажмли сув баклари 7 дан шланга 1 орқали келган сув тўпланиб туради (8 литргача).

Ўта секин тезликда судралаётган (~1,0 км/соат) сеялка олдиндан белгиланиб қўйилган ерга келганида, ўриндиқ 12 да ўтирган ишчи кўчатнинг илдиз томонини экич ён деворларининг орасидаги бўшлиққа тушириб ушлаб туради. Кўчат пастга киритилаётганида унуг илдизи сув идиши 3 ни тўнтариб юборади. Натижада, идишдаги сув қисман тупроққа кўмилиб улгурган илдизнинг устига қўйлади.

Экичдан кейин ўрнатилган кўмгич 13 лар тупроқ билан кўчатни тўлиқ кўмиб кетади. Ечилувчан ўриндиқ 11да ўтирган одам кўчат тўплами 9 дан навбатдаги донасини 12 ўриндиқдаги экувчи ишчига узатиб улгуради. Кўчат экиладиган келгуси жойда юқоридаги жараён такрорланади.

Бакларни сув билан тўлдириш учун эжексия ҳисобига ишлайдиган насос қўйилган. Эжексия жараёнини туғдириш учун трактор моторидан чиқаётган газ бакдаги эжекторга юборилади.

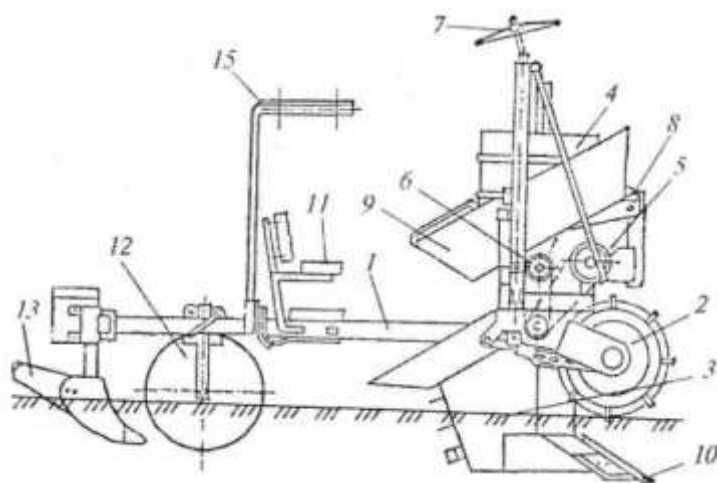
Кўмгичларнинг ҳолатини ўзгартириб, кўчат кўмилган тупроқнинг зичланиш даражаси маҳаллий шароитга мос ҳолатга келтирилади.

Машинага керакли узунликка келтирилган ўнг ва чап изтортқичлар ўрнатилади. Улар даланинг кўчат экилмаган томонида тупроқни тирнаб, из қолдиради. Агрегатнинг кейинги юришида тракторнинг олд томонида деярли ерга тегиб юрадиган қилиб илга осилган из кўрсаткич 8 изтортқич изи устида олиб юрилса, қаторлар оралиғи бир-бирига тенг бўлиб чиқади. Агрегат даланинг четига бориб, изига қайтаётганида, кўчат узатаётган ишчи машинанинг нариги бетидаги ўриндикка кўчиб ўтиради. Из кўрсаткич ва из тортқичлар ҳам ўзгартирилади.

Энгашиб қолган кўчатларни тиклаб, керак бўлса тупроқ билан уларнинг тупи атрофини зичлаб қўйиш учун агрегат орқасида икки ишчи юради.

Эккичнинг тупроққа ботиши, яъни кўчатни кўмиш чуқурлигини таянч ғилдиракларни рамага нисбатан кўтариб-тушириш билан ўзгартирилади.

Анор, анжир ва ток кўчатларини ўтқазиш учун ишлатиладиган машинанинг схемаси 7-расмда келтирилган бўлиб, у кўчат экиладиган чуқур жўяк ариғини очиб, у ерга туширилган кўчатни тупроқ билан кўмиб, зичлайди. Керак бўлса ерни ўғитлаб, кейинчалик суғориш учун саёз жўяк очиб кетиши мумкин.



7-расм. Анор, анжир кўчатларини экадиган машина:

1 — рама; 2 — ғилдирак; 3 — кўчат ўтқазиш аппарати; 4 — ўғитлаш аппарати; 5, 6 — ҳаракат юритмаси; 7 — из тортқич; 8 — автотиркагич; 9 — бункер; 10 — лемех исканаси; 11 — ўриндик; 12 — зичловчи ғалтак; 13 — жўяк олгич; 14 — куракча; 15 — соябон.

Кўчат ўтқазиш аппарати 3 ерга 50 см гача ботирилиб юритилади. Натижада, у ерни тилиб, ён деворлари билан тупроқни икки четга

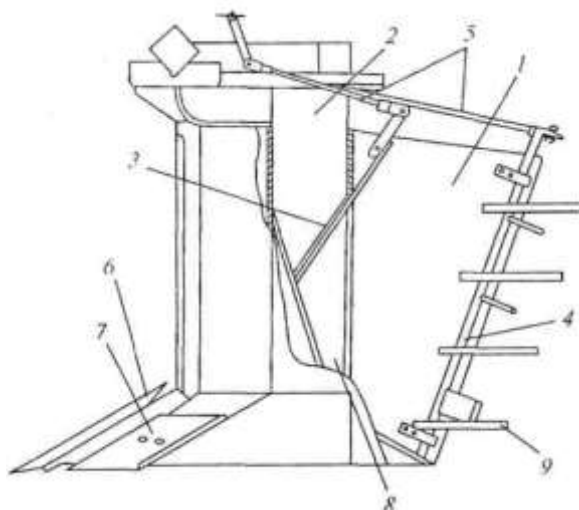
суриб, деярли кенг (40 см гача) чуқур жойни ҳосил қилади. Ўриндик 11 да ўтирган ишчи бункер 9 га тўплаб қўйилган кўчатни олиб, юриб кетаётган машина белгиланган жойга етиб келганида, чуқурнинг тубига солиб, уни қисқа вақт ушлаб туради.

Кўчат ўтқазиш аппарати ён деворларининг охири энгаштирилган шаклда бўлганлиги сабабли, олдин пастки нам тупроқ кўчат илдизи устига тўкилиб тушади ва кўма бошлайди. Қисман кўмилган илдиз устидаги тупроққа, лозим бўлса, минерал ўғит солиниши мумкин.

Минерал ўғитни чуқурга солиш қуйдагича бажарилади. Ўғитлаш аппаратининг идиши 4 дан узлуксиз ўғитни ажратиб туриш учун, тўғинига тишлар ўрнатилган ғилдирак 2 хизмат қилади. Айланиб юраётган ғилдиракнинг ҳаракати занжирли узатма 5 орқали ўғит миқдорлагичнинг юритмаси 6 га узатилади. Миқдорланган ўғит махсус ўғит ўтқазгич 8 орқали ерга тушади (8-расмдаги).

Кўчат ўтқазгич аппаратининг тузилиши 8-расмдаги йириклаштирилган схемада келтирилган. Унинг ён деворлари 1 6-расмдаги экичникидек бир-бирига нисбатан ўткир бурчак остида ўрнатилган бўлиб, уларнинг орқасидаги кенгайган жойда кўчат сиғадиган бўшлиқ ҳосил қилинган.

Ерни ёриш учун искана 6, маълум кенгликдаги тупроқни юмшатиш учун лемех 7 ўрнатилган. Миқдорлагичдан узлуксиз тушириლაётган ўғит клапан 3 нинг устидаги бункер 2 да йғилиб туради. Ён деворлар орасидаги бўшлиққа киритилаётган кўчат таъсирида клапан 3 очилиб, тўпланган ўғит қисман кўмилиб улгурган илдизлар устига тушади.



8-расм. Кўчат ўтқазиш аппарати:

1 — ён девор; 2 — ўғит тўпланадиган бункер; 3 — клапан; 4 — тавақалар; 5 — тортқи; 6 — искана; 7 — лемех; 8 — ўғит йўли; 9 — чивиклар.

Ён деворларнинг охирига чивик 9 лар пайвандланган тавақа 4 лар ўрнатилган бўлиб, у бевосита кўчат илдизларининг устига йирик кесаклар эмас, майдароқ тупроқ тушишини таъминлайди.

Экилган кўчат илдизларини кўмган тупроқда ғоваклар қолмаслиги учун, кўчатнинг икки четидаги тупроқни зичловчи ғалтак 12 лар босиб ўтишади. Кўчатлар экилган қаторнинг ёнида жўяк олгич 13, кейинчалик суғориш учун ариқча очиб кетади.

ХУЛОСАЛАР

1. Янги боғларни барпо қилишда кўчатларни фақат машина ёрдамида экиш иш унуми ва сифатини оширади.

2. Экилган кўчатларни суғориб кетиш мақсадида кўчат экадиган машиналар суғориш тизими билан жиҳозланади.

3. Экилган кўчатлар тик ҳолатда бўлишига эътибор бериш лозим.

4. Кўчат қатор оралиқлари бир хил чиқиши учун машина изтортқич ва изкўрсаткич билан жиҳозланади.

5. Экилган кўчат илдизи тупроқ билан зичланиб кўмилишига эътибор бериш керак.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Нима мақсадда кўчатни тупроқ билан зичлаб кўмиш керак бўлади?

2. Нега кўчат экичнинг жағлари баланд ва узун қилинади?

3. Изкўрсаткич ва изтортқичлар бир-биридан фарқланадими? Нега изкўрсаткич тракторнинг олдида ўрнатилади?

4. Кўчатга нисбатан ўғит чуқурроқ кўмилишининг сабаби нимада?

5. Анор кўчатини экишда ишлаладиган экич жағларининг оддий экичникидан қандай фарқи бор?

6. Кўмилган кўчатни суғориш учун сув миқдори қандай ўзгартирилади?

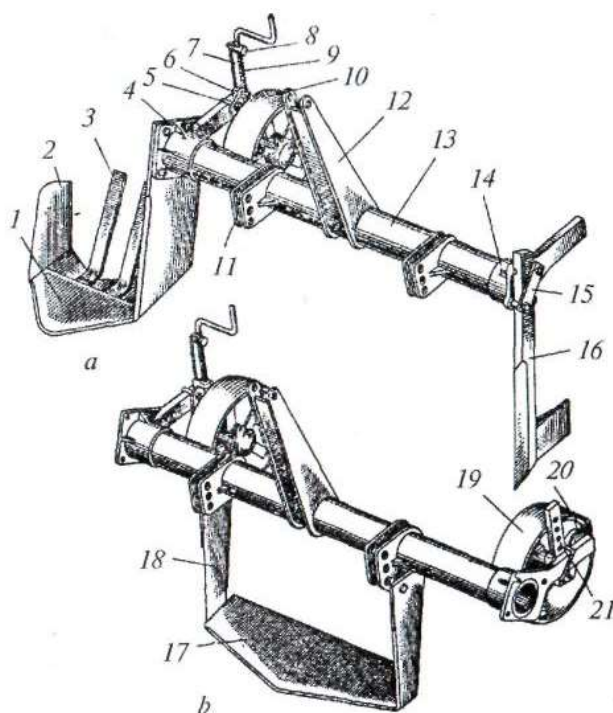
Кўчат қовлайдиган машиналар

Мевали дарахт кўчатларини этиштириб, уларни аҳолига, махсус формер хўжаликларига сотиш билан шуғулланадиган муассасалардаги катта майдонларга экилган кўчатларни, табиийки, машиналар ёрдамида қовлаб олиш мақсадга мувофиқ бўлади. Кўчатлар кузда (октябр-ноябр ойларида) қовлаб олиниб, сараланиб, махсус ажратилган майдонларга тўплаб, ётқизилган ҳолатда вақтинча кўмиб қўйлади.

Қовлаб олинган кўчат илдизи 25 см дан қисқа бўлмаслиги, қовлаш жараёнида тоза кесилган бўлиши керак. Кесилган жойларда илдиз егилмаслиги, титилмаслиги талаб қилинади. Шу сабабли, кўчатлами қовлаш учун махсус машиналардан фойдаланилади. Бундай машина кўчат илдизини учта томонидан, икки ёни ва остидан (30—35 см чуқурликда) кесиб, ердан ажратиб оладиган бўлиши керак. Ажратилган тупроқ юмшатиладиган маъқул бўлади, акс ҳолда, майда, ингичка илдизчалар узилиб кетиши мумкин.

Кўчат этиштириш билан шуғулланадиган хўжаликларда бир-икки ёшли ниҳолларни қовлаб олиш учун ишлатиладиган кўчат қовлагич

9-расмда келтирилган. Бу машинани икки вариантда ишлатиш мумкин: биринчиси катта дарахт кўчатларини, иккинчиси — бутасимон ўсимликларнинг кўчатларини ковлашга мослашган бўлади. Дарахт кўчатларини ковлайдиган варианты (9-а расм) тракторнинг осиш мосламасига осиб қўйлади (пастки сирға 11 ва марказий устун 12 орқали). Тракторнинг ўнг томонига кўчат ковлайдиган қисми чиқиб туради. Ковлайдиган қисм лемех 1, вертикал пичоқ 2 ва тупроқ юмшаткич 3 лардан иборат. Лемехнинг ерга ботиш даражасини таянч ғилдираги 10 ни махсус винт 9 ёрдамида кўтариб-тушириш ҳисобига ўгартириш мумкин. Тракторнинг ўнг томонига эксцентрик жойлаштирилган ковлагич қаршилиқ кучининг таъсирида агрегатнинг равон ҳаракатини бузилишига йўл қўймаслик учун, тракторнинг чап томонига стабилизатор пичоқ 16 ўрнатилган. Бу пичоқ ковланаётган кўчатларнинг қаршилиги ҳисобига машина ўнг томонга бурилиб кетишига йўл қўймайди, яъни мувозанатлайди.



9-расм. Кўчат ковлаш машинасининг умумий кўриниши:

a — дарахт кўчатларини ковлаш учун мосланган варианты; *б* — бутасимон кўчат ковлаш варианты; 1 — алмашувчан лемех; 2 — вертикал қўйилган пичоқ; 3 — юмшаткич; 4 — фланес; 5 — хомут; 6 — тутқич; 7 — устун; 8 — гайка; 9 — винт; 10 — таянч ғилдирак; 11 — сирғалар; 12 — устун; 13 — рама; 14 — фланес; 15 — планка; 16 — тинчлантирувчи пичоқ; 17 — лемех; 18 — пичоқ; 19 — ғилдирак; 20 — тозалагич; 21 — устун.

Ковлаш қисми тупроққа ботиб равон ҳаракатланиши учун, лемех горизонтга 10° — 15° бурчак билан олд томонига энгаштириб

қўйлади. Бу бурчакни ўзгартириш учун сирға 11 даги тешиклардан ва марказий тортқи узунлигини ўзгартиришдан фойдаланилади.

Дарахт кўчатларини ковлайдиган қисмининг кенглиги 55 см бўлиб, ковланган кўчатлами юмшаткич 3 лар кўтариб, тупроғини ажратади. Кўчатлар эса, орқа томонга йиқилиб, дала юзасида қолади. Кейин эса, ишчилар бу кўчатлами йиғиштириб олишади.

Бутасимон ўсимликларнинг кўчатларини ковлаш учун машина 9-б расмдаги кўринишга келтирилади. Таянч ғилдирак 19 рама 13 нинг чап томонига қўйлиб, раманинг ўртасига кенгроқ (105 см) ковлагич ўрнатилади. Уни лемехи 17 нинг икки четига пичоқ 18 лар жойлаштирилган.

Бутасимон ўсимлик кўчатлари майда бўлганлиги сабабли, улар бир неча қаторга экилган бўлади. Шу сабабли, уларни ковлаб олишда, бута қатори трактор ғилдираклари орасида қолдирилиб ҳаракатлантирилади.

Тракторнинг симметрия ўқида жойлашган кенг лемех 17 уларни пастидан, пичоқ 18 эса икки ёнидан кесиб, тупроғини юмшатиб кетади. Кейин эса, ишчилар кўчатларни тупроқдан суғуриб йиғиштириб оладилар.

ХУЛОСАЛАР

1. Катта хўжаликларда этиштирилган кўчатларни машиналар ёрдамида ковлаб олиш тез ва арзон бажарилади.

2. Кўчат илдизларининг хоссаларига қараб турли ковлаш мосламасидан фойдаланиш маъқул бўлади.

3. Кўчат ковлашда лемехни тупроққа ботиш даражаси катта аҳамиятга эга.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Бутасимон ўсимлик кўчатларини ковлайдиган лемех нима учун енли қилинган?

2. Кўчат ковлаш чуқурлигини қандай ўзгартириш мумкин?

3. Ковлаб олинган кўчат илдизларига ёпишган тупроқни тез юмшатиб ажратишнинг моҳияти нимада?

4. Нима сабабли кўчат ковлайдиган мослама тракторнинг ён томонига суриб қўйилган бўлади?

5. Кўчат ковлайдиган машиналар асосан осма турда чиқарилишига сабаб нима?

Боғбон плуглар

Боғлардаги дарахтлар тез ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ошириш учун, дарахт таги ва ораларидаги тупроққа мунтазам равишда ишлов бериб туриш талаб қилинади. Тўғри ишлов берилган тупроқдаги ҳарорат, намлик оптимал меъёردа сақланиб,

микроорганизмлар фаолияти яхшиланади. Бегона ўтлар ва зараркунандалар камаяди.

Боғдаги дарахтлар орасидаги тупроққа ишлов беришнинг чуқурлиги ва тури у ердаги шароитга қараб белгиланади. Мисол учун, олча ва олхўри илдизлари юзаки қатламда ривожланиши сабабли, улар экилган жойларга саёз, аммо, тупроқни кучлироқ майдалайдиган машиналар билан ишлов бериш маъқул бўлади. Олма ва нок илдизлари чуқур жойлашган бўлади, демак у ерга чуқурроқ ишлов бериш мумкин.

Дарахтлар оралиғидаги тупроққа ишлов беришда ўсимликлар илдизи вазангини шикастлантирмасликка, улар атрофида ишлов берилмасдан қолган ерни иложи борица камайтиришга, тупроқ уюмлари ва керак бўлмаган арикчаларни ҳосил қилмасликка интилиш керак.

Боғлардаги ерга ишлов беришда плуглар, юмшаткичлар, култиваторлар, тишли ва дисксимон тирмалар, тупроқ фрезалари ва бошқа машиналар ишлатилади. Боғдорчиликда ишлатиладиган машиналар у ердаги шароитга мосланган бўлиб, дарахт қаторлари оралиғидаги тупроққа ишлов бериш жараёнида четки ишчи қисми дарахтдан четлаб ўтадиган қилинади. Боғлардаги ерга оддий машиналар билан ҳам ишлов бериш жоиз ҳисобланади, аммо дарахтлар атрофида ишлов берилмасдан қоладиган жой жуда кўп бўлиб, кейинчалик у ерга қўлда ишлов берилади.

Боғбоп плуглар асосан тиркалма ёки ярим тиркалма қилинади, чунки осма плугни кўтариб қўйиб транспортлашда унинг қисмлари дарахт шохларига тегиб, уларни синдириб қўйиши мумкин. Боғбоп плуг билан ҳосилга кирган дарахтлар қаторининг ўртасини 18—22 см, дарахтга яқин жойни 10—12 см гача ишлов берилади. Ёш дарахтлар оралиғига бунга қараганда 2—3 см чуқурроқ ишлов берилади. Ҳар қандай плуг билан ерга ишлов беришдаги асосий мақсад, ҳар бир корпус билан ердан *б* кенгликдаги ва *а* чуқурликдаги тупроқ палахсасини кесиб ажратиб олиш ва уни иложи борица тўлиқроқ ағдариб, бегона ўт қолдиқлари ва ҳашаротларни чуқур кўмиб йўқотишдир. Ағдариш жараёнида эса, тупроқ майдаланиб юмшатилади.

Плуг корпусини тури маҳаллий тупроқ ҳолатига, агрегатни юритиш тезлиги эса корпус турига мосланиб танланади. Плуг дарахтларга 50 см дан яқинроқ келтирилмаслиги керак.

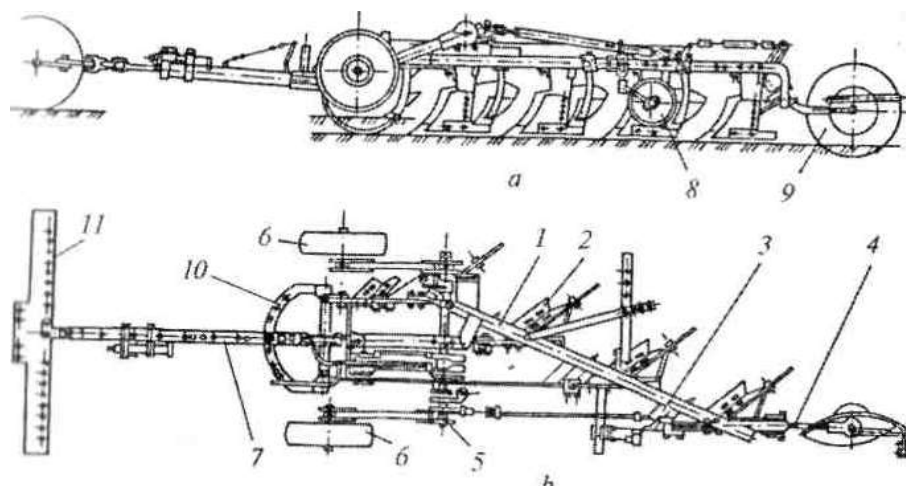
10-расмда тиркалма боғбоп плуг схемаси келтирилган. Унинг ясси рамаси 1 га ишчи қисмлари корпус 2, чимқирқар 3 ва дисксимон пичоқ 8 лар билан бир вақтда, ёрдамчи қисмлари бўлган учта ғилдирак 6 ва 9, уларни созлайдиган механизмлар ва тиркагич 7 лар ўрнатилган.

Шароитга қараб, қаторлар оралиғи кенг бўлмаса ёки трактор тортиш кучи етмайдиган бўлса, охирги, тўртинчи корпусини ечиб қўйиб, плугни уч корпусли вариантда ишлатиш мумкин.

Плуг корпусининг қисмлари, оддий плуглардагидек, лемех, ағдаргич, тирак тахтадан иборат бўлади. Улар ягона устунга бириктирилган. Лемехнинг учи исканасимон шаклга эга бўлиб, абразив ейлишини камайтириш мақсадида унинг тиғи махсус қотишма билан пайвандланган. Корпуснинг қамров кенглиги 30 см, тўрт корпусли вариантдаги плугнинг қамров кенглиги 120 см. Тупроқ палахсасини етарли ағдариш шартини бажариш учун бундай корпус билан 24 см чуқурликкача ерни ҳайдаш мумкин бўлади.

Чимқирқарнинг қамров кенглиги 20 см, шакли ва тузилиши асосий, корпусга ўхшаш бўлади, фақат унга тирак тахта ўрнатилмайди. Чимқирқарни иш шароитига қараб, асосий корпусга нисбатан турлича илгарилатиб қўйишади. Плуг чимқирқар билан ишлатилса, корпус тупроқни тўлиқроқ ағдариб, бегона ўтларга қарши курашишни самаралироқ бўлишига ёрдам беради. Чимқирқар 8—12 см чуқурликка созланади.

Дисксимон пичоқ асосий корпуснинг олд томонига ўрнатилади ва тупроқни тилиб, палахса чети силлиқ чиқишини таъминлайди.

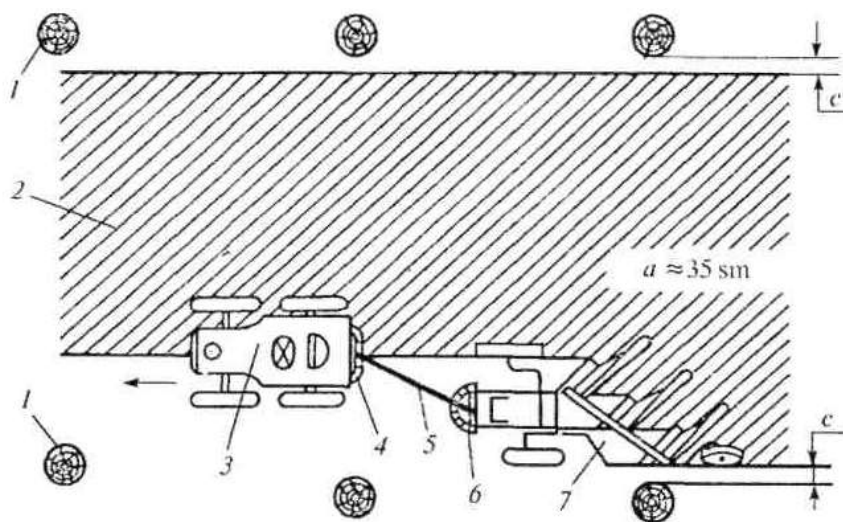


10-расм. Тўрт корпусли боғбоп плугнинг схемаси:

a — ён кўриниши; *б* — уст кўриниши; 1 — рама; 2 — корпус; 3 — чимқирқар; 4 — орқа филдиракни созлаш винти; 5 — яримўқ; 6 — дала ва шудгор филдираклари; 7 — тиркагич; 8 — дисксимон пичоқ; 9 — орқа филдирак; 10 — тиркагич сектори; 11 — тракторнинг тиркагичи.

Плугни кўтариб-тушириш учун гидросилиндр 10 хизмат қилади. Дала ва шудгор филдиракларининг ярим ўқлари бир текисликда жойлаштирилганлиги туфайли плугни қисқароқ яшаш, уни ихчам, тор жойларда ҳам бурила оладиган қилади. Гидросилиндрга босим остидаги мой ҳаклорнинг гидротизимидан юборилади ва бошқарилади. Ишлаётган пҳонинг дала филдираги ҳайдалмаган дала

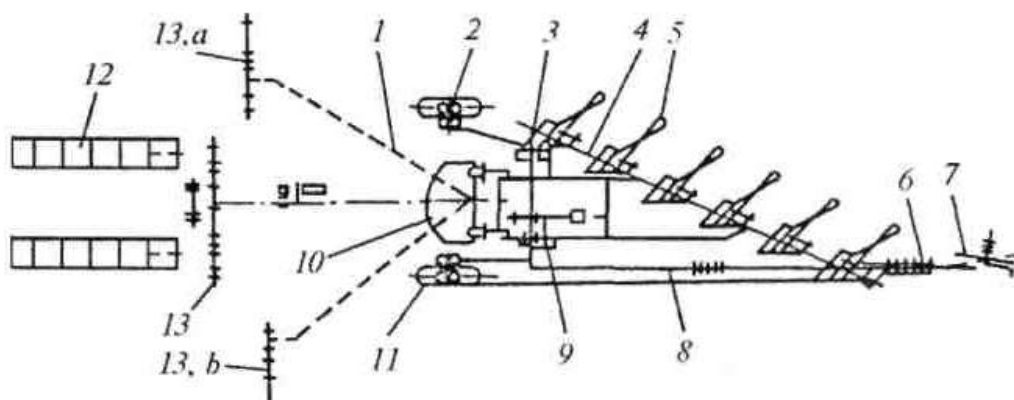
юзасида юритилса, шудгор ва орқа ғилдираклар шудгор тубида, яъни пастроқ текисликда юритилади.



11-расм. Боғбон плугни дарахтларга яқинлатиб агрегатлаш схемаси:

1 — дарахтлар; 2 — қаторлар оралиғининг ҳайдалган қисми; 3 — трактор; 4 — тракторнинг тиркаш сирғаси; 5 — ўнг томонгабуриб ўрнатилган тиркагич; 6—тиркагич сектори; 7 — плуг.

Шунга қарамасдан, плугни транспорт ҳолатига кўтаришда махсус мослама ёрдамида гидросилиндр дала ва шудгор ғилдиракларини бир вақт ичида ягона текисликкача кўтариб-тушириб улгуради. Орқа ғилдирак механизми эса, плугнинг орқа қисмини бирмунча кечиктириб юқорига кўтариб беради.



12-расм. Боғбон плугни тракторга нисбатан ён томонга суриб улаш схемаси:

1 — плугнинг тиркагичи; 2 — шудгор ғилдираги; 3 — лемех; 4 — бикрлик буси; 5 — ағдаргич; 6 — орқа ғилдирак механизми; 7 — орқа ғилдирак; 8 — тортқи; 9 — гидросилиндр; 10 — тиркагич сектори; 11 — дала ғилдираги; 12 — плугга нисбатан сурилмаган трактор; 13 — тиркаш сирғаси; 13, a — плугга нисбатан ўнг томонга суриб юритилаётган тракторнинг тиркаш сирғаси; 13, б — плугга

нисбатан чап томонга суриб юритилаётган тракторнинг тиркаш сирғаси.

Транспорт ҳолатида учта ғилдиракнинг ҳаммаси бир текисликда, яъни йўл устида юритилади. Дала ғилдирагини ярим ўқиға тиралиб турадиган иккита винт ёрдамида бу ғилдиракни лемех тиғлари ётган текисликка нисбатан кўтариб-тушириб, ҳайдаш чуқурлиги ўзгартирилади.

Боғбон плуг билан дарахтлар қатор оралиғига ишлов беришнинг ўзига яраша мураккаблиги бор. Плугни бир қатордаги дарахтларга иложи борица (с ~ 30—35 см) яқинроқ юритиш мақсадида (11-расм) плугни тракторга нисбатан баъзан ўнг ёки чап томонга суриб қўйиб ишлатиш керак бўлади. Агар 11-расмдагидек, плугни тракторга нисбатан чап томонга суриш керак бўлса, плуг тиркагичини сектордаги легишли тешикка қотириб, уни ўнг томонга буриб қўйиш керак. Тиркагичнинг учини тракторнинг тиркаш сирғасининг 13, а чап четидаги тешикка уланади (12-расм).

ХУЛОСАЛАР

1. Боғдаги дарахтлар қатори орасидаги ерни плуг билан ишлов беришда, уларнинг илдизларига кўп зарар тегдирмасликка интилиш керак.

2. Боғдаги дарахт шохлари паст жойлашганлиги сабабли, трактор мажбуран қатор оралиғининг ўртасида юритилади. Плугни дарахтларга яқинроқ олиб юритиш мақсадида уни тракторга нисбатан ён томонига суриб улашади.

3. Дарахт қатор оралиғидаги ерни плуг билан шудгорлашда, тупроқни ағдариш йўналишини тўғри танлаб, у ерни нотекис бўлиб қолишининг олдини олиш лозим.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Қандай сабабларга кўра оддий плуг билан боғдаги дарахтлар орасидаги ерга ишлов берилмайди?
2. Нега боғбон плуг тиркагич сектори билан жиҳозланади?
3. Нимага боғдаги ерларни чуқур ҳайдашмайди?
4. Нега боғбонплугга дисксимонпичоқ ўрнатиш маъқулроқ ҳисобланади?
5. Нега боғбон плугни тракторга унинг ён томонига суриб улаш талаб қилинади?

Маъруза-3. Боғ ва тоқзорлар тупроғига ишлов бериш машиналари.

Боғбоп култиваторлар

Дарахтлар қатор оралиғи 4—10 метргача бўлган боғлардаги тупроқни 14—20 см чуқурликкача юмшатиш, бегона ўтларни йўқотиш учун, бевосита дарахт танаси атрофидаги тупроққа 8—10 см чуқурликкача ишлов бериш ва 10—15 см чуқурликдаги суғориш жўяқларини олиш учун култиваторлардан фойдаланилади. Бундай култиваторларнинг тишлари рамага ерга ёппасига ишлов берадиган тартибда ўрнатилади.

Боғбоп култиваторлар бевосита дарахт танаси атрофидаги тупроқни, унинг илдизларига зарар келтирмасдан юмшатиш учун махсус бурулувчан сексия билан жиҳозланган бўлади. Боғбоп култиваторлар асосан тиркалма турда ишлаб чиқарилади. Шу сабабли, шохлари паст жойлашган бир қатордаги дарахтлар оралиғидаги тупроққа ишлов беришда култиваторни тракторнинг ўртасига нисбатан ён томонга 3,2 м масофага яна суриб қўйиб ишлатиш имкони туғилади.

13-расмда осма турдаги боғбоп култиватор кўрсатилган. У 30—40 кН тортиш кучига эга бўлган трактор билан агрегатланади. Култиватор рамаси уч қисмга бўлинган. Ўртадаги кенглиги 3 м бўлган ўрта қисми 10 асос ҳисобланиб, унинг икки четига кенглиги 1 м дан бўлган қўшимча рама 12 ва 16 лар шарнирсимон усулда уланиб қўйлиши мумкин. Раманинг ўрта қисмига култиваторни тракторнинг осиш мосламасига улаш учун осгич 9 ўрнатилган. Осгичдаги пастки бармоқларнинг жойлари ўзгартирилса, турли тракторларга улаш имкони туғилади.

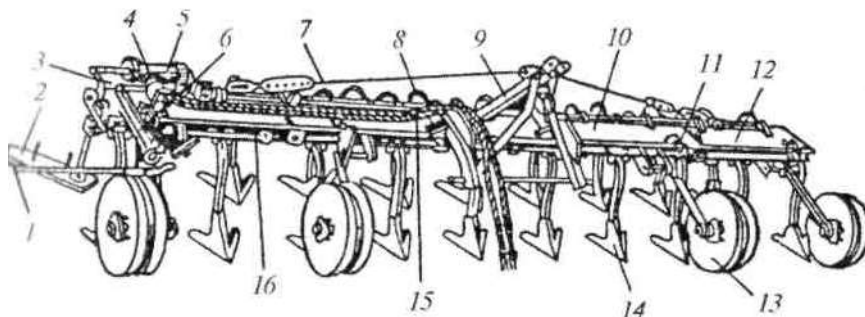
Култиватор рамасининг ўрта қисми иккита, четки сексиялари эса биттадан таянч ғилдиракларга таяниб юритилади. Култиватор тишларининг шакли шундай танланганки, юмшоқ тупроққа улар меъёридан ортиқроқ ботиб кетиши мумкин. Таянч ғилдираклар эса, тишларни меъёридан чуқурроқ ботиб кетишини чеклаб туради. Ишлов бериш чуқурлиги махсус винтли механизм 11 лар ёрдамида ғилдиракларни тишлар беркитилган рамага нисбатан кўтариб ёки тушириб қўйиш ҳисобига ўзгартирилади. Раманинг четки сексиялари иш вақтида ўрта сексияга нисбатан юқори-пастга бурилиб, ернинг нотекислигига мосланиб юритилади.

Култиватор камров кенглиги 250 ва 330 мм бўлган ўтоқловчи ўқ-ёйсимон ҳамда юмшатувчи тишлар, жўяк-ариқолгичлар, тирма тишларининг етарли сонига эга бўлган тўплам билан биргаликда сотилади.

Ўқ-ёйсимон тишлар ораларида ишлов берилмаган жой қолмайдиган қилиб (13-расм) рамага икки қаторлаб, жойлаштирилади. Иложи бўлса, тигларига абразив ейлишга бардош

берадиган, қотишма пайвандланган ёки ўзидан ўзи ўткирланиб турадиган тишларни сотиб олиш маъқул бўлади. Тишларни рамага ўрнатишда уларнинг тиғлари бир текисликда жойлашадиган бўлишига эътибор бериш лозим.

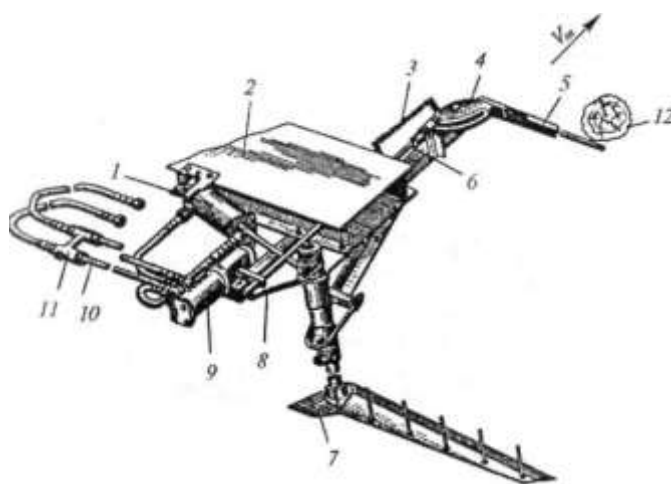
Юмшатувчи тишлар ўқ-ёйсимон тишлар ўрнига рамадаги махсус «кулф»ларга ўрнатилади (13-расмда кўрсатилмаган). Рамага жўяк олгич ва тирма тишларини ҳам ўрнатиш мумкин.



13-расм. Боғбоп култиваторнинг умумий кўриниши:

1 — турткич; 2 — бурулувчан тиш; 3 — ричаг; 4 — гидротаксимлагич; 5 — гидросилиндр; 6 — тортки; 7 — таранглаткич; 8 — пайжинасимон тирма; 9 — осгич; 10 — раманинг ўрта сексияси; 11 — винтли механизм; 12 — чап сексия; 13 — ғилдирак; 14 — ўқ- ёйсимон тиш; 15 — шланг; 16 — раманинг ўнг сексияси.

Юқорида айтилганидек, боғбоп култиваторнинг четига бир қатордаги дарахтлар орасидаги тупроққа ишлов берадиган бурулувчан тиш ўрнатилган сексияни жойлаштириш имкони кўзда тутилади (14-расм). Бурулувчан тиш нисбатан узун бўлиб, унинг устига махсус қозикчалар пайвандланган. Қозикчалар тупроқни тўлиқроқ юмшатиб, бегона ўтларни хаскашлашга хизмат қиладилар.



14-расм. Бурулувчан сексия:

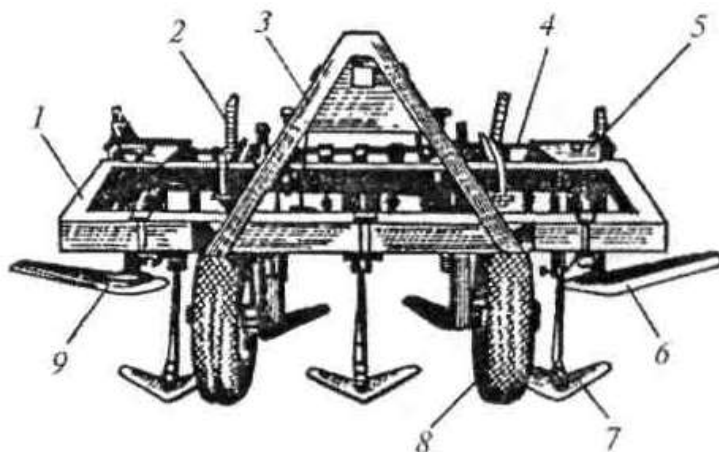
1 — гидросилиндр; 2 — култиватор рамасининг учи; 3 — пружина; 4 — ишга туширгич; 5 — турткич; 6 — тортки; 7 — бурулувчан махсус тиш; 8 — занжир; 9 — золотник; 10 — катта босим шлангаси; 11 — сақлагич клапани; 12 — дарахт.

Сексия гидроюритма билан таъминланган бўлиб, унинг ёрдамида бурулувчан тиш 7 керакли жойда (дарахт танасига яқинлашганда) орқа томонга бурилиб, тўсиқдан ўтганидан сўнг эса, асл жойга қайтиб туради. Гидроюритмага мой босим остида трактордан келиб туради.

В_м йўналишида юриб кетаётган култиватордаги ёғочдан ясалган турткич 5 дарахт 12 ни учраца, у орқа томонга бурилиб, ишга туширгич 4 нинг ёрдамида золотник 9 ни гидросилиндр 1 га босим остидаги мойни юборишга мажбур қилади. Гидросилиндр 1 нинг штоги ташқарига чиқаётиб, тортқи ёрдамида тиш 7ни орқа томонга буриб юборади. Тишнинг учи дарахтдан узоқишиб, уни айланиб ўтади. Шу вақтда турткич (14 расмда у узилган ҳолда кўрсатилган)нинг учи дарахт танаси бўйлаб сирпанишини тугатиб, еркин ҳолатига пружина 3 ёрдамида қайтарилади. Золотник мойни гидросилиндрнинг иккинчи қисмига юборади ва у тишни ишчи ҳолатига қайтариб, келгуси дарахтгача бўлган масофада уни шу ҳолатда ушлаб туради.

Сақлагич клапани 11 редуксион бўлиб, гидросилиндрга юборилаётган мой босими меъёридан (5 МПа) ошиб кеца, ортиқча мойни босимсиз шлангага оқизиб юборади.

Қаторлар орасидаги тупроққа тўлиқ ишлов бериш учун, култиватор икки марта (олдига ва орқасига қайтиб) юриб ўтиши керак, чунки бурулувчан тиш унинг бир томонида ўрнатилган бўлади. Шу сабабли, култиваторнинг ишчи қамров кенглигини қаторлар оралиғининг ярмидан 30—40 см га каттароқ ўрнатиш лозим. Қаторлар оралиғи тор бўлса, култиваторнинг бир юришида у ерга ишлов бериш мумкин, аммо бир қатордаги дарахтлар орасига тўлиқ ишлов берилмайди.



15-расм. Кичик ўлчамли култиватор:

1 — рама; 2 — ишлов бериш чуқурлигини созловчи механизм; 3 — автоосгич; 4 — пружинасимон тирма учун рама; 5 — ўтоқловчи ён тишни созловчи механизм; 6 — чап тиш; 7 — ўқ-ёйсимон тиш; 8 — таянч ғилдираги; 9 — ўтоқловчи ўнг тиш.

Бир қатордаги дарахтлар орасидаги ерга тўғри ишлов бериш учун, ҳакторнинг олд томонига резина шланг кийдирилган из кўрсаткич (ёғоч таёқ) ўрнатилади. Тракторчи ушбу из кўрсаткич дарахтларга тегиб ўтадигандек қилиб мўлжаллаб агрегатни бошқаради.

Айрим култиваторларнинг рамаси 5—6 дона бир метрлик бўлақлардан йиғилган бўлади. Уларни уч, тўрт ва беш метрлик қаторлар оралиғига мослаш осон бўлади. Ўғитлаш аппаратларини култиваторга ўрнатиб, юмшатилаётган тупроққа минерал ўғит солиш ҳам мумкин.

Бутасимон мевали ўсимликлар (қорағат, малина...) қатор оралиғи 2,5—3,0 м қилиб экилади. Бундай плантациялардаги тупроқни култивациялаш учун кичик ўлчамли култиваторлар ишлатилади (15-расм). Унинг ислича қисмлари ва созланишлари юқоридаги оддий култиваторникидек бўлади.

Тоғолди қияликлардаги боғларни горизонтал терассаларда ўстиришади. Култивация ҳам қияликка кўндаланг йўналишда бажарилади.

ХУЛОСАЛАР

1. Боғдаги дарахтлар қатор оралиғидаги тупроқни култивациялаб, тупроқни юмшоқ ҳолатда ушлаш ҳосилдорликни оширади.

2. Дарахтлар орасидаги бегона ўтлар турли касаллик ва зараркунандаларнинг кўпайшига сабаб бўлади. Уларни доимо йўқотиб турисли муҳимдир.

3. Боғбоп култиваторни оддий култиватордан фарқи шундаки, у бир қатордаги дарахтлар орасидаги тупроққа ишлов бера оладиган Инирулувчан сексияга эга.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Боғбоп култиваторлар да қандай ишчи қисмлар ишлатилади?

2. Қандай сабабга кўра, дарахтлар оралиғидаги тупроқни ағдармасдан юмшатиш маъқули бўлади?

3. Бир қатордаги дарахтлар орасидаги тупроққа оддий тиш билан ишлов бериладими?

4. Нега дарахтлар қатор оралиғидаги ерга ёппасига ишлов берадиган култиватордан фойдаланилади?

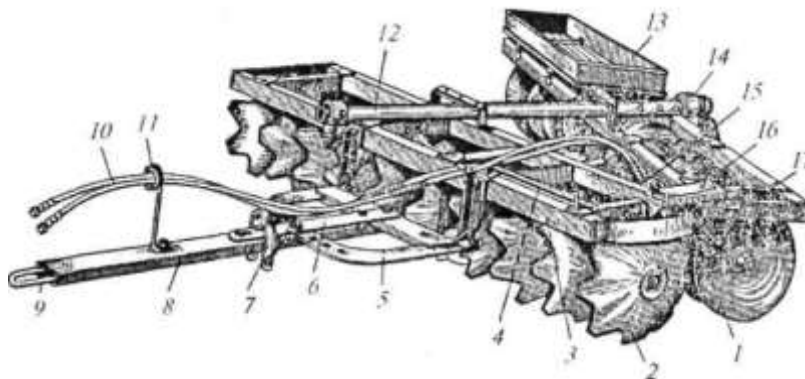
5. Тупроқни юмшоқ ҳолатда бўлиши қандай фойда беради?

6. Бурулувчан сексиянинг тиши дарахтга тегмасдан ўтиши қандай таъминланади?

Боғбоп дисксимон тирмалар

Дисксимон тирма қаттиқ тупроқни ағдармасдан, сифатли чуқур юмшатиш, йирик кесакларни майдалаш, ўсимлик қолдиқларини

кесиб майдалаш каби хусусиятлари билан бошқа қуроллардан устун туради. Шу сабабли, боғдаги дарахтлар орасидаги ерга ишлов беришда улардан кенг фойдаланиш маъқул бўлади. Агар органик ўғит ўрнига сидерат ўсимликлар (яшил ўғит) экилган бўлса, ерни плуг билан шудгорлашдан олдин, уларни дисксимон тирма билан майдалаш керак, акс ҳолда, плуг ишчи қисмлари орасига ўсимлик поялари тикилиб қолади.



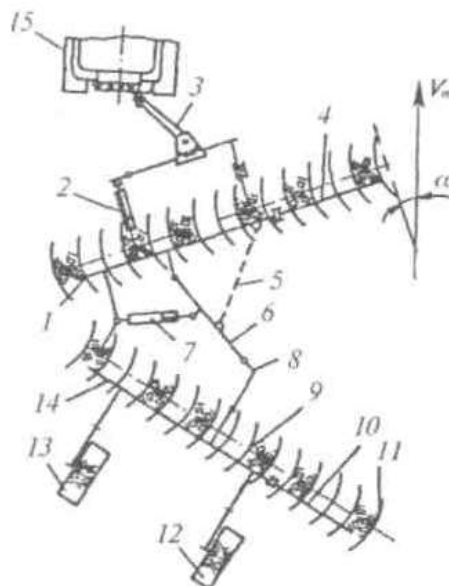
16-расм. Боғбон дисксимон тирма:

1 — орқа батареядаги сферик диск; 2 — олдинги батареядаги ўйк сферик диск; 3 — олди рама; 4—транспорт ўқи; 5—тиркагичдаги тешиликли сектор; 6 — сектор тортқиси; 7— кронштейн; 8— тиркагич тортқиси; 9 — улаш сирғаси; 10 — катта босим шлангаси; 11 — илгак; 12— созловчи қувур (труба); 13— балласт юк яшчиги; 14— сапфа; 15—гидросилиндр; 16— рычагли механизм; 17— орқа рама.

Боғбон дисксимон тирма (16-расм) тупроққа икки қаторлаб ишлов бериши учун унинг дисклари олдинги ва орқа батареяларда жойлаштирилади. Батареялар бир-бирига нисбатан носимметрик ўрнатилади. Бир қатордаги сершоҳ дарахтларга яқинроқ жойда юритиш учун, тирмани тракторнинг симметрия ўқиға нисбатан ён томонга 2,5 м гача суриб қўйиб судраш имкони бор, шу мақсадда тиркагич тортқиси 8 сектор 5 даги четки тешикларға қотирилади (16-расм), тирманинг олдинги рамаси 3 га ўйкли сферик дисклардан тузилган иккита батарея, орқа рама 27 га эса яхлит сферик дисклардан тузилган иккита батарея ўрнатилган. Дисклар диаметри 660 мм бўлиб, 15 см чуқурликкача тупроққа ботиши мумкин.

Олдинги 3 ва орқа 17 рамаларни бирлаштириб турадиган труба 12 даги тешиклардан фойдаланиб, олдинги ва орқа батареяларни бир-бирига нисбатан буриш ҳисобига дискларнинг хужум бурчаги (диск тиғи жойлашган текислик билан агрегатнинг ҳаракат йўналиши орасидаги бурчак α) ўзгартирилади.

Дискларнинг хужум бурчаги $0-30^\circ$ орасида қўйлади. Хужум бурчаги қанчалик катта ўрнатилса, дискнинг тупроққа таъсири шунчалик интенсив бўлиб, ерга чуқурроқ ботади, тупроқни кучлироқ майдалайди, аралаштиради. Дискларни ўта зич тупроққа кўпроқ ботириш учун яшикларға балласт юк қўйлади.



17-расм. Дисксимон тирманинг кинематик схемаси:

1, 14 — олдинги ва орқа рамалар; 2, 7— гидросилиндр; 3 — тиркагич тортқиси; 4, 10 — рамаларнинг ўнг қисмлари; 5 — (чекловчи занжир; 6— хужум бурчагини ўзгартириш ричаги; 8— кронштейн; 9 — дисклар батареяси; 11 — диск; 12, 13 — ғилдираклар; 15— трактор.

Гидросилиндр 15 тирмани кўтариб-тушириш учун хизмат қилади. Дискларни ёпишган лойсимон тупроқдан тозалаш учун қирғичлар қўйилган.

Олдинги ва орқа батареялар орасидаги бурчак 30° — 50° орасида қўйлади. Далага дисксимон тирма билан ишлов беришда кескин хирилишларга йўл қўймаслик керак. Дала четида бурилишдан олдин тирмани транспорт ҳолатга кўтариб қўйиш керак. Ишчи тезлик 5— 8 км/соат бўлгани маъқул.

17-расмда дисксимон тирманинг кинематик схемаси келтирилган (у ерда 16-расмдаги труба ўрнига ричаг 6 ва чекловчи занжир 5 қўйилган).

ХУЛОСАЛАР

1. Қаттиқ кесакларни майдалаш қобилияти бўйича дисксимон қуроллар бошқалардан устун туради.

2. Дарахт илдизлари қалин бўлган жойга ишлов беришда, дисксимон қурол илдизларни юқорига кўтариб, тупроқдан чиқариб кетмайди.

3. Дисксимон қуроллар ер юзасига сепилган органик ўғитни тупроқ билан яхшилаб аралаштириб кетади.

4. Дискнинг тупроққа таъсир даражасини унинг хужум бурчагини ўзгартириш ҳисобига эришилади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Қандай вазиятда дисксимон қуролдан фойдаланиш яхши натижа

беради?

2.Қандай мақсадда диск сферик шаклда ясалади ?

3.Дискнинг ҳужум бурчаги қандай аҳамиятга эга ва қандай ўзгартирилади?

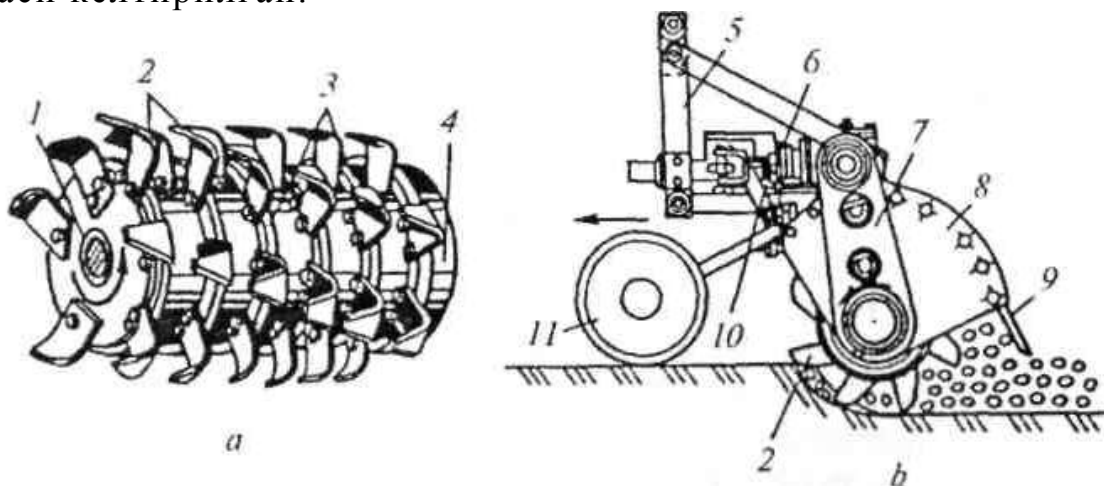
4.Нима учун айрим вақтда дисксимон қурол устига балласт қўйлади?

5.Ўйқли диск қандай афзалликларга эга ?

Боғбоп тупроқ фрезалари

Тупроқни ўта майн ҳолатга келтириб майдалаш бўйича тупроқ фрезасига тенг келадиган машина йўқ. Фреза барабани 18-расмда кўрсатилган. Вал 1 га диск 3 ва 4 лар бикр ўрнатилиб, уларга пичоқ 2 лар қотирилган. Пичоқ шаклан турли кўринишда (Л ҳарфига ўхшаш, илгаксимон) тайёрланган бўлиши мумкин. Илгарилатиб судралаётган барабан, тракторнинг қувват олиш валидан келаётган ҳаракат ҳисобига, ўз ўқи атрофида мажбуран айланади. Натижада, пичоқлар юпқа тупроқ қириндисини ердан ажратиб олиб, орқа томонга ирғитади. Ирғитилаётган тупроқ ғилоф 8 га урилиб, ерга тушади. Қиринди қалин-лигини 2 мм дан 12 мм гача ўзгартириш имкони бўлганлиги сабабли, бегона ўтлар ҳам майдаланиб ташланади. Қириндининг қалинлиги пичоқ учининг айланма чизиқли тезлиги агрегат тезлигидан неча маротаба катта бўлишига боғлиқ. Барабан ўзгармас тезликда айланаётган бўлса, агрегат тезлигини камайтириб, қиринди юпқароқ бўлишига эришиш мумкин бўлади.

Боғбоп тупроқ фрезалари осма ёки тиркалма турларда ишлаб чиқарилади. 19-расмда боғбоп минитракторга осма фрезани ўрнатиш схемаси келтирилган.

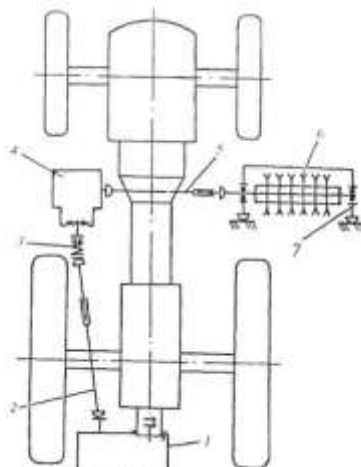


18-расм. Тупроқ фрезаси:

a — фреза барабани; *б* — технологик иш жараёни схемаси: 1 — вал; 2 — пичоқ; 3, 4 — дисклар; 5 — осмиш устуни; 6, 7 — редукторлар; 8 — ғилоф; 9 — хаскаш; 10 — чуқурликни созлагич; 11 — таянч ғилдираги.

Тракторнинг қувват олиш валига уланган цилиндрик редуктор 1 дан ҳаракат кардан вал 2 орқали конуссимон редуктор 4 га узатилади. У ердан айланма ҳаракат кардан вал 5 ёрдамида фреза

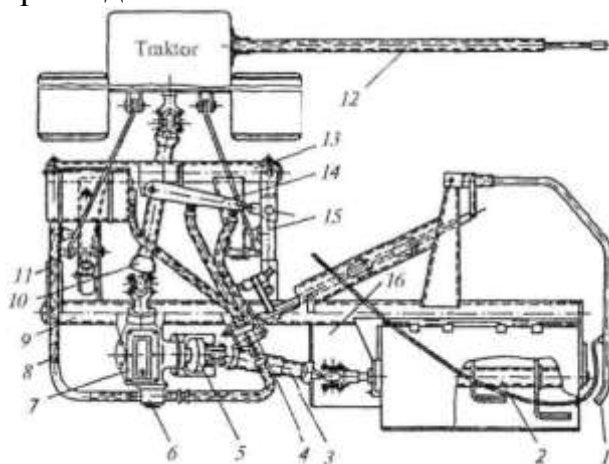
барабанига келтирилади. Фреза барабанидаги дискларга чап ва ўнг томонга букилган пичоклар жуфт сонли қотирилганлиги сабабли, улар ўзаро мувозанатда бўлишади.



19-расм. Боғбон тупроқ фрезасини минитракторга ўрнатиш схемаси:

1 — цилиндрик редуктор; 2, 5 — кардан вали; 3 — сақлагич муфта; 4 — конуссимон редуктор; 6 — фреза барабани; 7 — таянч сирпанғичи.

Ерга ишлов бериш чуқурлиги таянч сирпанғич 7 ларни кўтариб-тушириб қўйиш ҳисобига эришилади. Барабан диаметри 370 мм бўлиб, 12 см чуқурлик гача ишлов бера олади. Қамров кенглиги 0,9 м. Фреза барабани тракторнинг ўнг томонига гидросилиндр ёрдамида 2,0 метрга суриб чиқарилиши мумкин ва дарахтларга яқин жойларга ишлов берилади.



20-расм. Дарахтлардан автоматик равишда узоқлашадиган боғбон фреза:

1 — турткич; 2 — фреза барабанининг вали; 3, 10 — кардан вал; 4 — гидротаксимлагич; 5 — сақлагич муфта; 6 — насос; 7 — редуктор; 8 — шланга; 9, 13 — рама; 11, 15 — тортқилар; 12 — из кўрсаткич; 14 — гидросилиндр; 16 — таянч сирпанғичи.

20-расмда тракторнинг орқасидаги осиш мосламасига осиладиган фреза кўрсатилган. Бундай фреза билан жиҳозланган агрегат ён

шоҳлари паст жойлашган дарахтлар орасида ишлай олади, чунки трактор қаторлар ўртасида юритилса ҳам фреза унга нисбатан қарийб 3,0 м гача ўнг томонга сурилган ҳолда ишлаши мумкин.

Тракторчи из кўрсаткичнинг учи дарахтларга 5—10 см етмайдиган қилиб агрегатни юритади ва унинг фрезаси бир қатордаги дарахтлар орасидаги ерга ишлов бериб кетади. Агар турткич 1 навбатдаги дарахтни учратиб чап томонга бурилса, тортқи орқали гидротақсимлагичнинг тегишли клапани очилади ва гидросилиндр 14 фрезани дарахтдан 45 см га узоқлаштириб қўяди. Турткич дарахтдан ўтиб улгурганида гидросилиндр фрезани асл ҳолатига суриб қўяди. Тортқи узунлигини ўзгартириб, фрезани ён томонга суриш эртароқ ёки кечроқ бўлишига эришилади. Фрезанинг қамров кенглиги 0,75 м ни ташкил қилади. Тупроқни юмшатиш чуқурлиги таянч сирпанғич 16 ни рамага нисбатан кўтариб-тушириш билан ўзгартирилади. Агрегат 4км/соат гача бўлган тезликда ишлатилади.

ХУЛОСАЛАР

1. Тупроқни майн ҳолатга келтириш бўйича фреза устун туради.
2. Боғларда бир қатордаги дарахтлар орасига ишлов бера оладиган фрезадан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.
3. Фреза бегона ўтларни йўқотишда ҳам яхши натижа кўрсатади.
4. Фрезани агрегатлаётган кучли трактор мотори қувватидан тўлиқроқ фойдаланиш имкони туғилади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Фреза ажратиб оладиган тупроқ қириндисининг қалинлиги қандай ўзгартирилади?
2. Фреза барабани ҳаракатни қаердан олади?
3. Боғбоп фреза қандай қилиб дарахтларга тегмасдан ўтади?
4. Боғбоп фреза пичоқлари дискка қандай тартибда ўрнатилади?
5. Нега тупроқ фрезаси ғилоф билан тўсилади?

Маъруза-4. Ўғитлаш машиналари

Мўл ва сифатли ҳосил олиш учун боғларни органик ва минерал ўғитлар билан мунтазам равишда ўғитлаб туриш лозим. Органик ўғит сифатида чириган гўнг, сидерат ўсимликлар (яшил ўғит) ишлатилади. Минерал ўғит асосан сунъий усулда бир нечта кимёвий элементлар билан бойтилган маҳсулотдир. Минерал ўғит куқунсимон, доналанган ва суюқлик кўринишларда тайёрланади.

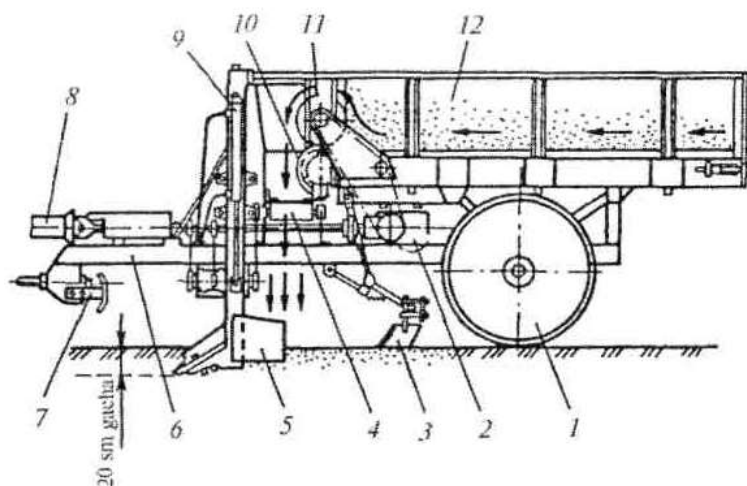
Ўғитнинг ҳар бир турини ерга бир текис солиш учун турли принципда ишлайдиган машиналардан фойдаланилади. Албатта, боғлардаги ерни ўғитлаш учун кенг тарқалган оддий машиналарни ишлатиш мумкин.

21-расмда органик ўғитни ўсимликлар илдизига яқин жойдаги тупроққа 20 см чуқурликка солиб, кўмиб кетадиган машина схемаси

кўрсатилган. Машина бир ўққа ўрнатилган ярим прицеп бўлиб, унга кузов 12, майдаловчи барабан 10 ва 11 лар, кўндаланг транспортёр 4, тилгич 5, кўмгич 3, гидросилиндр 9 лар ўрнатилган.

Кузов тагидаги занжирсимон бўйлама транспортёр у ердаги органик ўғитни олд томондаги майдаловчи барабанларга узлуксиз келтириб туради. Барабанлар ўғитни майдалаб, тўкилувчанлигини ошириб, ўнг ва чап томонларга ҳаракатланаётган кўндаланг транспортёрларга ташлайди. Кўндаланг транспортёрлар ўғитни прицепнинг ўнг ва чап томонларига ўрнатилган тупроқ тилгичларга ташлаб беради. Тилгич очган кенглиги 10 см, чуқурлиги 20 см бўлган ариқчага тушган ўғитни тупроқ билан кўмишни кураксимон кўмгичлар бажаради.

Машина қисмларига ҳаракат тракторнинг қувват олиш валидан узатилади. Ўғит солиш миқдори бўйлама транспортёр ҳамда агрегат тезликларини ўзгартириш ҳисобиغا созланади.



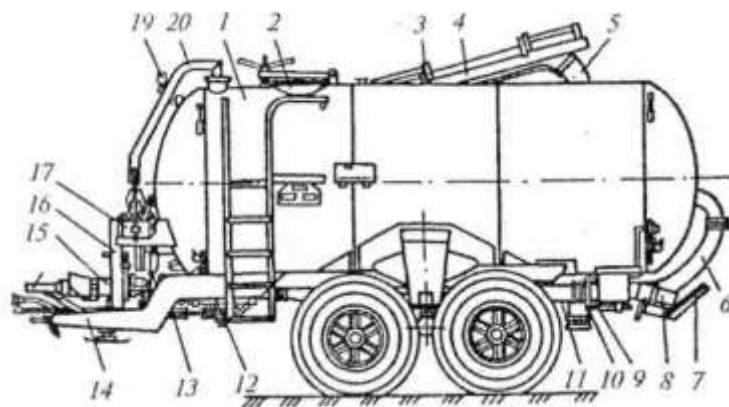
21-расм. Органик ўғитни дарахт ва бутасимон ўсимликлар илдизи ёнига соладиган машина схемаси:

1— ғилдирак; 2 — редуктор; 3 — кўмгич; 4 — кўндаланг транспортёр; 5 — тупроқ тилгич; 6 — рама; 7— тиргак; 8 — кардан вали; 9 — гидросилиндр; 10, 11 — майдаловчи барабанлар; 12 — кузов.

Ҳозирги вақтда хорижий давлатларда суюқ минерал ўғитдан фойдаланиш кенг тарқалган, чунки, биринчидан, қуриштишга сарфланадиган маблағ тежалиши сабабли, суюқ ўғит арзонроқ бўлади. Иккинчидан, суюқ ўғитни ўсимликлар тўлиқроқ ўзлаштиради. Учинчидан, қуриштилган ўғит гигроскопик бўлиб, қотиб қолади, уни майдалашга қўшимча меҳнат сарфланади.

Суюқ минерал ўғит солиш машиналари кўп нусхаларда ишлаб чиқарилади. Бундай машина (22-расм) катта ҳажмга эга бўлган систерна ўрнатилган ярим прицепга ўхшаган бўлади. Машина қисмлари ҳаракатни тракторнинг қувват олиш валидан олади. Вакуум насос 18 систерна тўлдириш, насос 12 эса ўғитни систернадан сочувчи учликларга юбориш учун хизмат қилади. Машина гектарига 10—40т суюқ ўғит сочиши мумкин. Ўғит сочиш

миқдори сочувчи учликларни алмаштириш ва машина тезлигини ўзгартириш ҳисобига ўзгартирилади. Учлик 8 лардан отилиб чиқаётган суюқлик қайтарувчи тўсиққа тегиб, дала бўйлаб бир текис сочилади. Қамров кенглиги 8—10 м.



22-расм. Суюқ ўғит сепкич:

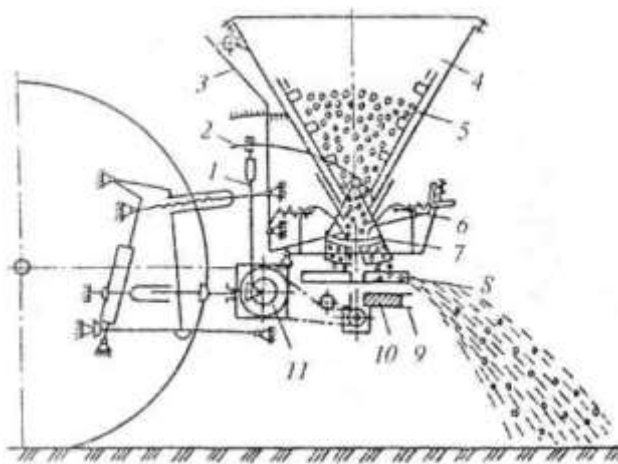
1— систерна; 2 — люк; 3 — сақлагич клапани; 4 — штанга; 5, 6, 11 — эластик қувурлар; 7 — қайтарувчи тўсиқ; 8 — учлик; 9 — ёпқич; 10 — ричаг; 12 — насос; 13, 17 — тасма; 14 — тиркагич; 15 — кардан вал; 16 — ҳаракат юритмаси; 18— вакуум-насос; 19 — вакуумметр; 20— труба.

Аммо, амалиётда асосан, кукунсимон ва доналанган минерал ўғитларни ерга солиш кенг тарқалган. Бундай ўғитдан тупроққа асосий ишлов беришдан олдин, ер юзасига ёппасига сочиш ёки култивациялаш вақтида маълум чуқурликка кўмиб кетиш усуллари билан фойдаланилади.

Замонавий ўғит сочкичлар, асосан, айланувчан дисксимон ишчи қисмлар билан жиҳозланмоқда. Мисол сифатида 23-расмда кенг тарқалган осма ўғит сочкич схемаси келтирилган. Бундай машинанинг қамров кенглиги 6—12 м бўлгани (ўғит турига қараб) сабабли, инн боғлар шароитида ишлатиш қулайдир. Бу машина нафақат ўғит сочишда, хатто яшил ўғит (сидерат) сифатида ишлатиладиган ўсимликуруғини сочишда ҳам ишлатилади. Бу ишни машинага шамолтўскич ўрнатиб бажариш маъқул бўлади.

Бункер кесик конуссимон шаклга эга бўлиб, унинг ичига ўғитни тўзитиб турадиган чивиклар жойлаштирилган. Бункердан ўғит чиқадиган тирқишни махсус ричаг 3 ни буриш ҳисобига ўзгартирилади. Бункер тубидаги планка 7 айланаётиб, ўғитни тирқишдан итариб чиқаради.

Машина қисмларига ҳаракат тракторнинг қувват олиш валидан келади. Бу ҳаракат бункердаги ўғит итарувчи планка ва тўзиткичларни ҳамда ўғит сочувчи дискларни ишлатади.



23-расм. Осма минерал ўғит сочкичнинг технологик схемаси:

1 — шатун; 2 — обкаш; 3 — ўғит чиқариш тирқишини созловчи ричаг; 4 — бункер; 5 — тўзиткич; 6 — миқдорлагич (дозатор); 7 — планка; 8 — сочувчи диск; 9 — тиркагич; 10 — рама; 11 — ҳаракат юритмаси.

Сочувчи дискларни ҳаракатлантирадиган занжирли узатмадаги юлдузчаларни алмаштириб, уларнинг айланиш тезлигини ўзгартириш мумкин.

Сочувчи дисклар бир-бирига қарама-қарши йўналишда айлантирилади. Уларнинг устига тўкилган ўғит заррачалари марказдан қочирма куч таъсирида ён томонларга сочилади. Бир гектар майдонга сочиладиган ўғит миқдори ўғит чиқадиган тирқишни, итарувчи планканинг тебраниш амплитудасини ҳамда агрегат тезлигини ўзгартириш йўли билан созланади. Агрегат тезлиги 6—12 км/соат орасида қўйлади.

ХУЛОСАЛАР

1. Боғларни ўғитлаш учун машина тури маҳаллий шароитга қараб танланади.

2. Боғларни сидерат екин екиб ўғитлаш кўп миқдордаги гўнг миқдорининг (70

т/га ча) ўрнини босади.

3. Боғларни суюқ ўғит билан ўғитлаш арзонга тушади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Боғларга органик ўғит соладиган машина қандай ишлайди?
2. Минерал ўғит сочиш миқдоти қандай ўзгартирилади?
3. Қандай қилиб, суюқ ўғит бир текис сепилади?
4. Ўғитлаш меъёри қандай кўрсаткичлар асосида белгиланади?
5. Нима сабабли сочилган ўғитни тезроқ тупроқ билан кўмиш керак?

Маъруза-5. Боғларни касаллик ва зараркунандалардан химоялаш машиналари

Боғларда этиштирилган биологик ҳосилни тўлиқроқ сақлаб қолишни таъминлаш учун, зараркунанда ва касалликларга қарши самарали кураш ўтказиш жуда муҳим. Курашнинг агротехник, биологик, физик-механик, кимёвий ва бошқа усуллари мавжуд бўлиб, ҳозирги кунда кимёвий усул энг универсал, самарали ва тежамкор ҳисобланади. Бу усулни тоиқ механизациялаш имкони мавжуд бўлиб, у кенг тарқалган. Аммо, кимёвий усулда олиб борилган курашнинг атроф-муҳитга салбий таъсири (заҳарлаши) ҳам кучлидир. Шу сабабли, маҳаллий шароитга мослаб, бир нечта усуллардан бир вақтда оқилона фойдаланиб, юқори самарага эришиш, яъни интеграцияланган (мувофиқлаштирилган) усул айни вақтда кенг тарқалмоқда.

Кимёвий усулда зараркунанда ва касалликларга қарши курашиш, ўз навбатида, дори эритмасини пуркаш, кукунсимон дорини чанглатиш, фумигациялаш ва аэрозоллар билан ишлов бериш ёрдамида амалга оширилади.

Пуркаш ва чанглатиш авиация ёки ер усти, яъни тракторга ўрнатилган техник восита ёрдамида бажарилиши мумкин. Аҳоли яшайдиган жойлар атрофини авиация ёрдамида пуркашга рухсат берилмайди.

Пуркаш усулида кимёвий дори эритмаси, суспензия ёки эмулсия махсус машина ёрдамида майда заррачаларга парчаланиб, объектга пуркалади. Камроқ кимёвий модда сарфлаб, кутилаётган самарага эришиш учун эритмани майдароқ ва иложи борица деярли бир хил диаметрга эга бўлган заррачаларга парчалаш талаб қилинади. Парчалаш даражасига биноан пуркаш жараёнини кўп миқдорлаб (заррача диаметри 300 микрондан каттароқ), оз миқдорлаб (заррача диаметри 120—300 мкм) ва ўта оз миқдорлаб (заррача диаметри 100 мкм дан камроқ) пуркаш каби турларга бўлинади. Пуркашда иложи борица баргларнинг юзасини бир текис намлашга интилиш лозим, чунки бу ҳолда курашнинг самарадориини юқоридир. Йирик томчилар баргнинг сиртига ёпишиб тураолмасдан, думалаб ерга тушиб кетади, самараси оз, тупроққа зарари кўп бўлади.

Кутилаётган самарага эришиш учун бир гектар боғга йирик томчилатиб (кўп миқдорлаб) пуркаш учун 800—2000 л эритма сарфланса, ўртача томчилатиб (оз миқдорлаб) пуркашга 100—500 л, ўта майда томчилатиб (ўта оз миқдорлаб) пуркашда 5—25 л эритма сарфланади. Тўғри, иккинчи усулда эритмадаги таъсир етувчи модда (дори) концентрацияси биринчига нисбатан кўпроқ қилинади, ўта оз миқдорлаб пуркашда дорига сув ўрнига оз миқдорда ёпишқоқ, тез қуриб қолмайдиган мойсимон суюқлик аралаштирилади. Ўта майда томчиларни баланд дарахтга етказиш қийин, уларни енгил шамол

ҳам четга учириб кетади. Шу сабабли, ўта оз миқдорда пуркаш кенг тарқалмаган.

Чанглатиш усулида дарахт барглари майин кукунсимон дори билан қопланиши керак. Суюқлик аралаштирилмайди, меҳнат сарфи пуркашга нисбатан камроқ бўлади. Аммо, дорининг сарфи 5маротабагача ортиб кетади, чунки кукун баргларга яхши ёпиша олмайди, уни кучсиз шамол ҳам учириб кетади. Демак, чанглатишнинг самараси озроқ, атроф-муҳитга зарари кўпроқ бўлади.

Аерозол билан ишлов беришда дори ниҳоятда майда заррачаларга (диаметри 1—50 мкм) парчаланиб, тутун ёки туман кўринишига келтирилади. Тутун ёки туман дарахт шохлари ва барглари орасига осон кириб, уларни бир текис қоплайди. Аерозол билан турли иссиқхона ва омборхоналарга ишлов бериш самарали бўлади. Бу усул билан шамолсиз вазиятда ишлов берилади.

Фумигациялашда маълум ҳажмдаги ёпиқ жойнинг ҳавоси ўта тез буғланадиган кучли дори билан тўйдирилади. Натижада, ўта кичик тирқишларга ҳам дори кириб, зараркунандаларни кириб ташлайди.

Пуркагичлар универсал ва махсус (боғбоп, тоқзорбоп) турларга бўлинади. Суюқликни парчалаш усулига қараб, улар гидравлик, пневматик, комбинациялаштирилган, механик ва электрик турларга ажратилади.

Гидравлик усул билан парчалашда суюқлик катта босим остида махсус танланган кичик кўзли учлик (тешик)дан отилиб чиқаётиб майда заррачаларга айланади.

Пневматик усулда катта босим ва тезлик билан ҳаракатланаётган ҳаво оқими ёрдамида суюқлик парчаланаяди.

Комбинациялаштирилган усулда учликдан гидравлик усулда парчаланиб чиқаётган заррачалар кучли ҳаво оқими таъсирида такроран парчаланаяди. Демак, бу усулда заррачалар майдароқ бўлади.

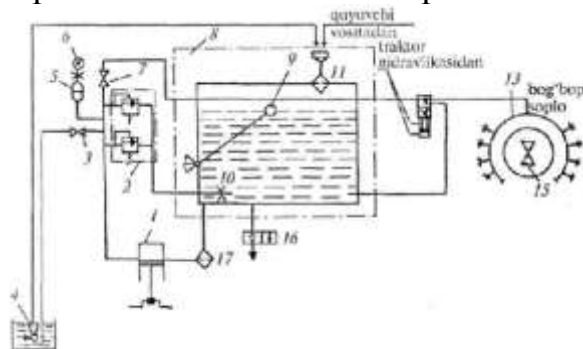
Механик усулда суюқлик катта тезлик билан айланаётган диск устига юборилади. Марказдан қочирма кучлар таъсирида дискдан иншаётган суюқлик парчаланаяди. Бу усулда заррачалар диаметри деярли бир хил бўлади, яъни монодисперс парчалаш содир бўлади. Аммо, ўта майда заррачаларнинг кинетик энергияси оз бўлгани сабабли, улар узоқдаги объектга етиб бора олмайди.

Электрик усулда суюқлик юқори кучланишга эга бўлган электр майдони таъсирида парчаланаяди. Заррачалар ўта майда, монодисперс шаклда пайдо бўлади.

Боғдаги баланд бўлмаган дарахтларга пахтачиликда ишлатиладиган вентиляторли пуркагичдан фойдаланиш мумкин. Пахтачилик учун яратилган машинага чанглатиш мосламаси ҳам қўшилиб сотилади. Аммо, боғлардаги шароитларга тўлиқ мослашган махсус ҳоғбоп пуркагичлардан фойдаланиш маъқул бўлади.

Технологик жараён куйдаги тартибда бажарилади. Бак 8 дан суюқликни сузгич 17 орқали насос 1 сўриб олиб, уни босим созлагич 2 га юборади. Босим созлагичнинг маълум босимга созланган клапани 16 орқали ўтган суюқлик вентил 7 ва узувчи клапан 12 га, кейин эса учликлар тўплами 13 га етиб боради ва парчаланиб, ташқарига фавворага ўхшаб отилиб чиқади. Бу ердаги вентилатор 15 фаввора заррачаларни кучли шамол билан пуфлаб, қўшимча майдалайди, уларга катта кинетик энергия бериб, узоқ жойга учириб юборади. Вентилатор карнайдаги куракчаларни буриб, ҳаво ва заррачалар аралашмасининг йўналишини ўзгартириш муимкин. Насос 1 ҳайда- ётган суюқликнинг босимини монометр 6 кўрсатиб туради. Босим созлагич 2 керакли микдордаги суюқликни вентил 7га юборади. Ортиқча суюқлик бакнинг паст томонига қайтиб кетади, у ердаги аралаштиргични ишга туширади.

Бундай машина қуйдаги тартибда ишлайди. Бак 8 даги суюқликни насос 12 сўриб олиб, сузгич 11 билан жиҳозланган шланга орқали бошқарув пулти 1 га юборади. У ердаги йўл очик бўлса, суюқлик кўзи калибрланган (3,3 ёки 4,2 мм) шайба 5 орқали катта тезликда айланаётган диск 7 лар устига бориб тушади. Марказдан қочирма куч таъсирида парчаланиб дискдан тушаётган суюқлик томчилари вентилятор 6 вубораётган кучли шамолга қўшилиб, иккинчи марта парчаланиб, ишлов берилаётган объектга бориб ёпишади.

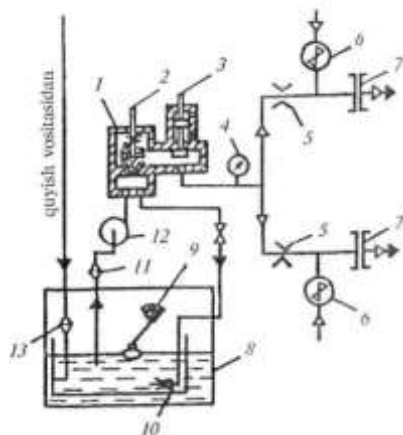


40

1 — насос; 2 — босим созлагич; 3, 7 — вентил; 4 — ежектор; 5 — демпфер; 6 — манометр; 8 — бак; 9 — сатҳ кўрсаткич; 10 — аралаштиргич; 11 — қопқоқ; 12 — узувчи клапан; 13 — учликлар тўплами; 14 — парчаловчи учлик; 15 — вентилатор; 16 — клапан; 17 — сузгич.

Заррачалар диаметри 150—250 мкм, яъни кичик бўлганлиги сабабли, уларнинг кинетик энергияси камроқ бўлади. Натижада, заррачалар узоқ жойларга, барглар орасига етиб бора олмайди. Демак, машинани дарахтга жуда яқин келтириб ишлов бериш маъқул бўлади. Бундай машина бир гектар майдонни 100—110 литр эритма билан бир текис намлай олади.

Тоғ олди қияликларида тор қаторлаб экилган тоқлар, паст бўйх бутасимон мевали ўсимликлар (қорағат, малина...)га ишлов бериш учун қои аравасига ўрнатилган брандспойтли пуркагичлар ишлатилади (26-расм). Пуркагичга кичик бензин мотори 4 ўрнатилган бўлиб, у насос 12 ни ҳаракатлантиради.

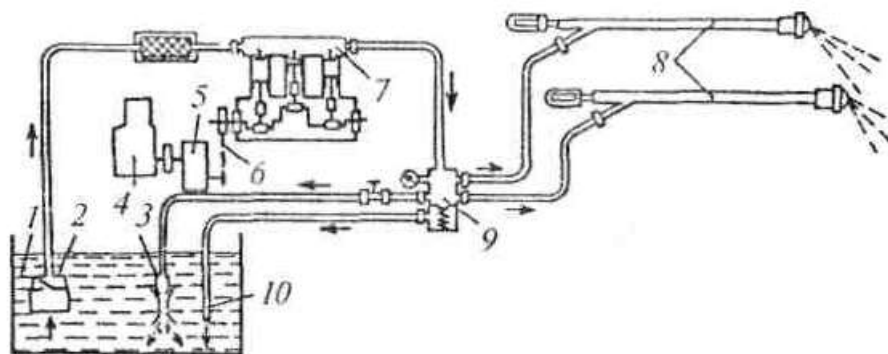


25-расм. Миқдорлаб пуркайдиган пуркагичнинг технологик схемаси:

1 — бошқарув пулти; 2 — редукцион клапан; 3 — узувчи клапан; 4 — манометр; 5 — калибрланган шайба; 6 — вентилатор; 7 — дисксимон парчалагич; 8 — бак; 9 — сатҳ ўлчагич; 10 — аралаштиргич; 11, 13 — сузгич; 12 — насос.

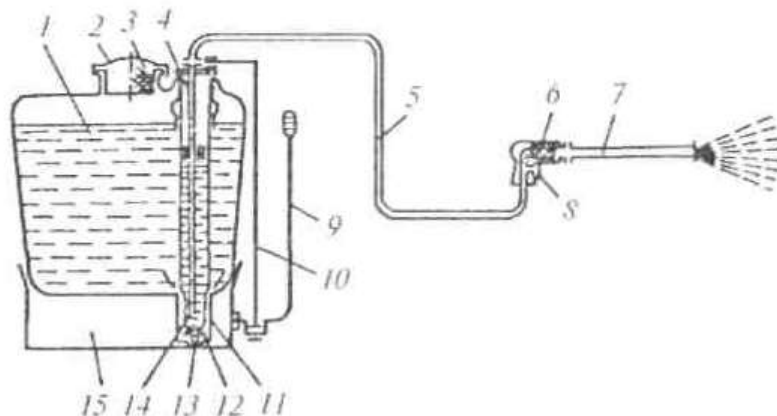
Машина икки дона брандспойт 8 га эга бўлиб, уларни қўл билан керакли жойга йўналтириб, объектга ишлов берилади. Брандспойтлар ўта узун (20—50 м) шлангларга уланган. Брандспойтларга турли диаметрдаги кўзга эга бўлган учликлар ўрнатиб, керакли режимда пуркашга эришилади. Бундай пуркагичнинг махсус баки йўқ, унинг ўрнига топилган ҳар қандай катта ҳажмли идишдан фойдаланилади.

Боғдорчилик ва узумчилик бўйича кичик фермер ва деҳқон хўжаликларида одам елкасига осиладиган (ранессимон) қои пуркагичдан кенг фойдаланилади (27-расм). Ҳажми 12 литр бўлган бак 1 полиетилендан тайёрланган бўлиб, унинг шакли одам елкасига қулай осилишни таъминлайди. Бевосита одам елкасига тегадиган сиртига юмшоқ поролон ёстиқча ётқизилган.



26-расм. Қўл аравасига ўрнатиладиган кичик пуркагичнинг технологик жараёни схемаси:

1 — идиш; 2 — сўриш шлангаси; 3 — гидроаралаштиргич; 4 — бензин мотори; 5 — редуктор; 6 — занжирли узатма; 7 — насос; 8 — брандспойтлар; 9 — сақлагич-клапан; 10 — қайтариш шлангаси.



27-расм. Қўл пуркагичининг технологик жараёни схемаси:

1 — бак; 2 — қопқоқ; 3 — сузгич; 4 — ҳаво қалпоғи; 5 — шланг; 6 — сузгич; 7 — брандспойт; 8 — бошқарув клапани; 9 — дастак; 10 — тортқи; 11 — цилиндр; 12 — манжета; 13 — шарикли клапан; 14 — поршен; 15 — таглик.

Бакнинг ўнг томонида ҳаво қўл насоси ўрнатилган. Насос трубкасининг ичида манжета 12 поршен 14 билан биргаликда ҳаракатланади. Трубканинг тубида шарикли клапан 13 жойлашган. Идиш тубига ўрнатилган найчанинг ташқаридаги учига шланга 5 уланади. Шлангачага эса брандспойт 7 кийдирилади. Шланга ва брандспойт узунлиги баландлиги 4—5 м бўлган дарахтларга дори пуркаш иниконини беради. Бакнинг оғзи қопқоқ 2 билан зич ёпилади. Бакка қуйлаётган эритма сузгич 3 дан тозаланиб ўтади.

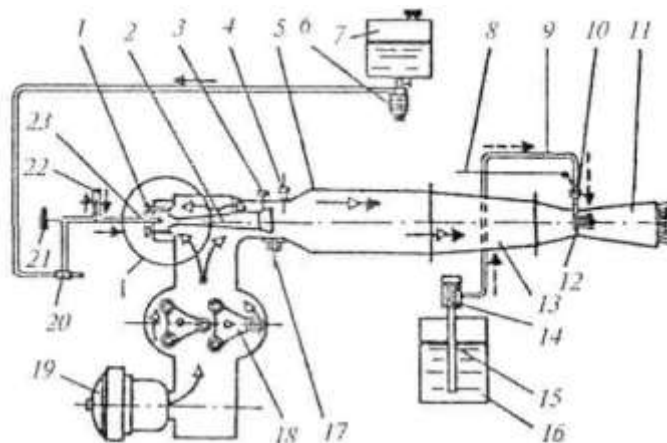
Дастак Пни қўл билан 6—7 марта тебратиб, бак ичидаги суюқлик устидаги ҳаво босими 0,25—0,3 МПа даражагача кўтарилади. Ҳавонинг босими бакдаги суюқликни шланга орқали доимо брандспойт томон ҳайдаб туради. Брандспойт дастагидаги клапанни қўл билан очиб, ишчи учликда парчаланган суюқликни дарахтга йўналтиради. Пуркаш сифатли ва узлуксиз бўлиши учун ишчи насос дастагини минутага 25—30 марта тебратиб туриш талаб қилинади.

1 — бункер; 2 — бункер оғзи; 3 — копқоқ; 4 — шнек; 5 — редуктор;
6 — чанглатувчи труба; 7 — вентилатор; 8 — тўсқич; 9 — занжирли
үзатма; 10 — дастак.

Ишлатилмаётган чанглаткичнинг вентилаторига кукун тушиб туришини олдини олиш учун тўсқич 8 билан у ердаги тешик ёпиб қўйлади. Сепилаётган кукун миқдорини ўзгартириш учун тўсқич 8 билан бункер түбдаги тешик очилиб ёпилади.

- 43 -

Аэрозол генератори. Боғлардаги турли ўсимликлари, мева сақланадиган омборларни, иссиқхоналарни зараркунанда ва касалликлардан химоялашда аэрозол генераторларидан фойдаланиш самарали бўлади. Аэрозол генераторининг асосий бўлаклари: мотор, ҳаво насоси, ҳаво сўриш ва ҳайдаш қувурлари 18, ёниш камераси 5, бензин алангалаткич 2, қиздириш қузури 13, миқдорловчи кран 10, сопло 11, бензин баки 7 ва бошқалар.



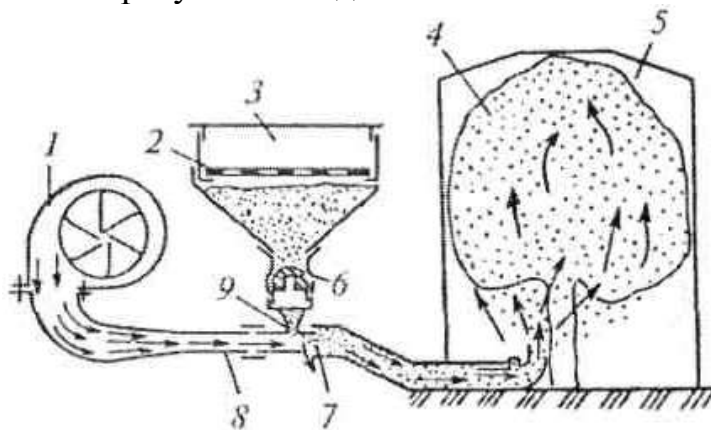
29-расм. Аэрозол генераторининг технологик жараёни схемаси:

1 — ҳарорат ўзгартиргич; 2 — алангалаткич; 3 — созловчи вим; 4 — назорат ойнаси; 5 — ёниш камсраси; 6 — тиндиргич; 7 — бензин баки; 8 — тортқи; 9 — шланг; 10 — миқдорловчи кран; 11 — сопло; 12 — парчаловчи учлик; 13 — қиздириш қузури; 14 — сузгич; 15 — сўрувчи найча; 16 — пестицид идиши; 17 — тутатиш свечаси; 18 — ҳаво насоси; 19 — ҳаво тозалагич; 20 — бензин йўналтиргич; 21 — кран; 22 — компенсатор; 23 — бензин пуркагич.

Аэрозол генераторини ишлатиш учун, унга ҳаво билан совутиладиган икки цилиндрли бензин мотори ўрнатилган. Бу мотор ёрдамида ҳаво насоси 18 ҳаракатлантирилади. Ҳаво насоси уч парракли иккита ротордан иборатдир. Вентилатор 0,02 МПа босим билан ҳаво ҳайдайдиган карнайнинг охирида алангалаткич 2 ва тутатиш свечаси 17 қўйилган. Алангалаткич 2 нинг конусситнон диффузорини ёниш камераси 5 нинг ўртасига йўналтириб қотириш учун учта созловчи вим 3 лар ўрнатилган. Тутатиш свечасидаги учқунни назорат қилиш учун корпуснинг устида назорат ойнаси мавжуд. Ёниш камераси 4 цилиндрлик карнай бўлиб, ланинг охири конуссимон шаклда тайёрланган. Конуснинг энг тор жойга, диффузорга, пестицид парчаловчи учлик 12 ўрнатилган. Учлик 12 дан кейинги қисм сопло эса, кенгайтирилган конуссимондир.

Аэрозол генератори қуйдаги тартибда ишлайди. Мотор ишга туширилганидан сўнг, ҳаво насоси 18 ишлай бошлайди ва ҳавони алангалаткич 2га ҳайдайди. Кран 20 ни очиб, бак 7 даги бензин пуркагич (ингичка найча) 23 га юборилади. Вентилатор катта тезликда юбораётган ҳавонинг бир қисми пуркагичдан отилиб

чиқавотган бензинни парчалаб, ҳаво билан аралаштиради. Бу аралашма конуссимон диффузордан чиқаётиб свечада пайдо бўлаётган учқунлар таъсирида ёниб кетади, унинг алангаси ёниш камерасида тўлиқ ёнади, чунки у ердаги ҳаво миқдори бунга етарли бўлади. Камера ичидаги ҳарорат 1000°C гача етади. Вентилятор катта миқдордаги ҳавони узлуксиз бу ерга ҳайдаб келиши туфайли бензин заррачалари тўлиқ ёниб улгуради. Натижада, босим ортиб газ аралашмаси диффузорнинг энг тор жойдан деярли 300 м/с ($10\,000\text{ км/соат}$) тезликда ўтади. Маълумки, қуввнинг торайган жойдан ўтаётган ҳаво оқимининг тезлиги кескин ортиб, у ердаги босим камайиб кетади. Шу сабабли, идиш 16 даги суюқ пестицид шланг 9 орқали сўрилиб, парчаловчи учлик 12 дан отилиб чиқади. Кучли ҳаво ва юқори ҳарорат таъсирида пестицид буғланиб, газ билан биргаликда ташқарига отилиб чиқади ва у ердаги совуқ ҳавога қўшилиб, туманга ўхшаган монодисперс заррачаларга айланади, атрофдаги дарахт баргларига бир текис қўнади. Кран 21 ни бураб, узатилаётган бензин миқдори, натижада, ёнаётган газ аралашмасининг ҳарорати ўзгартирилади. Бензин бир текис ёнишини компенсатор 22 таъминлайди. Ташқарига чиқаётган газга аралаштирилаётган пестицид миқдори кран 10 ёрдамида ўзгартирилади. Аэрозол генераторини иш ҳолатидан тўхтатиш учун, олдин пестицид крани 10, кейин бензин крани 21 ёпилади. 2—3 минутдан сўнг мотор тўхтатилади.



30-расм. Фумигаторнинг технологик жараёни схемаси:

1— вентилятор; 2 — сетка; 3 — бункер; 4 — палатка кийдирилган дарахт; 5 — палатка; 6— миқдорлагич (дозатор); 7— аралаштиргич; 8 — ҳаво карнай; 9 — калибрланган тешик.

Фумигаторлар асосан ситрус ўсимликлари (лимон, апельсин, грейпфрут, мандарин) ни химоялашда ишлатилади. Нисбатан катта боимаган бундай дарахтга плёнкадан ясалган палатка кийдирилиб, унинг ичига заҳарли пестицид, масалан, сианплав пуркалади (30-расм). Фумигаторнинг асосий бўлаклари: бункер 3, вентилятор 1, ҳаво карнай 8, фумигациялаш палаткаси. Фумигаторқўл аравасига ўрнатилади. Бункер 3 нинг ичига солинаётган тўкилувчан

кукунсимон сианплав дорисига аралашган йирик жисмларни сузиб олиш учун сетка (тўр) 2 ўрнатилган. Бункер ичига тўзиткич ҳам жойлаштирилган бўлади. Унинг дастаси ташқарига чиқарилган, қўлда ишлатилади. Бункер тубига микдорлагич (дозатор) қўйилган, унинг калибрланган кўзи алмаштирилса, пастга тўкилаётган кукун микдори ҳам ўзгаради.

Қўл аравасига кичик бензин мотор ўрнатилган бўлиб, унинг ёрдамида вентилятор ишлатилади. Вентилятор карнай 8 бўйлаб ҳайдаётган ҳаво оқими дозатордан тушаётган дорини дарахтга кийдирилган палатканинг ичига олиб киради. Сианплав дориси тупроқ ва барглардаги намҳк таъсирида заҳарли газга айланиб, деярли ҳамма тор жойларга ҳам кириб боради ва тирик микроорганизмларни тўлиқ йўқотади.

Ҳар бир фумигаторга турли баландлик ва кенгликка эга бўлган бир нечта палатка қўшиб сотилади.

Филлоксера каби ўта хавфли касаллик тушган токзорлардаги тупроқ ҳам фумигацияланади. Шу мақсадда, суюқ фумигантни тупроққа 15—20 см чуқурликда кўмиш учун, плуг ва култиваторга фумигатор ўрнатилади. Кузги шудгорлаш вақтида тупроқни фумигациялаш яхшироқ натижа беради.

ХУЛОСАЛАР

1. Касаллик ва зараркунандаларга қарши курашишдаги энг самарали ва арзон усули кимёвий усулдир. Шу сабабли, экинларни ҳимоялашни механизациялаш учун яратилган машиналар, асосан, кимёвий усулни амалга оширадилар.

2. Аммо, маҳаллий шароитларни эътиборга олган ҳолда, ҳамма усуллардан бир вақтда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

3. Кимёвий модда эритмасини иложи борида майда ва деярли бир хил диаметрдаги томчиларга парчалаб пуркаш лозим. Бу усулда камроқ дори сарфлаб кутилаётган самарага эришиш мумкин, атроф-муҳитга камроқ зарар келтирилади.

4. Шароитга қараб кимёвий модда билан чанглатиш, фумигациялаш, аэрозол кўринишдаги усуллардан фойдаланиш маъқул бўлади.

5. Пуркагичларни ишлатишда агроном белгилаган эритма микдорини бир текис тақсимлайдигандек қилиб созлаш керак.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Қандай сабабларга кўра касаллик ва зараркунандаларга қарши курашишда кўп турдаги усуллардан фойдаланилади?

2. Қандай сабабларга кўра дори эритмасини майдароқ ва деярли бир хил диаметрдаги томчиларга парчалаш маъқул ҳисобланади?

3. Нега боғларда, асосан, вентиляторли пуркагичлардан

фойдаланилади?

4. Қандай шароитда аэрозол генераторидан фойдаланиш самарали бўлади?

5. Қандай шароитда фумигация қилиш маъқул бўлади?

6. Қандай мақсадда пуркагич бакининг ичига аралаштиргич ўрнатилади?

7. Нима учун агроном белгилаган миқдордаги эритмани боғ бўйлаб бир текис тақсимлаши керак?

8. Нега фумигациялашда дарахтга плёнкадан тикилган палатка кийдирилади?

9. Боғларни ҳимоялашда биологик усулдан фойдаланишга мисоллар келтиринг.

10. Агрегатнинг ишчи тезлигини хоҳлаганча ўрнатиш мумкинми?

Маъруза-6. Дарахтларни буташ анжомлари

Боғдаги дарахтларни буташ, ортиқча ва ноқулай ўсган шохларини кесиб ташлаш жуда муҳим агротехник тадбир бўлиб, аммо сермехнат ҳисобланади. Бундай ишлар, дарахт шохларига тўғри шакл бериш; ескирган дарахтларни ёшартириш; ёшларини тезроқ ҳосилга киришини таъминлаш; ҳосилдорликни ошириш; касаллик ва зараркунандалардан агротехник усулда ҳимоялаш; қиш совуғига тайёрлаш ва боғларга турли машиналарни киритиб ишлатишга шароит туғдириш каби мақсадларда бажарилади.

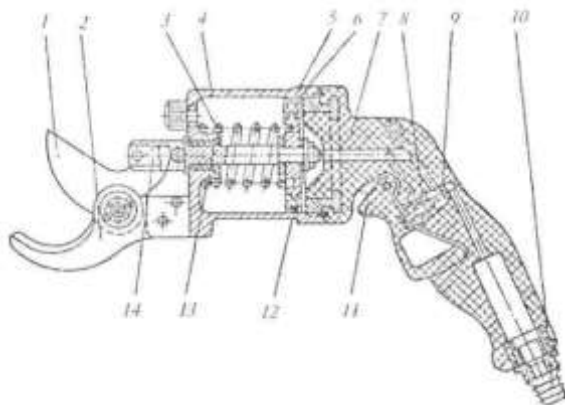
Дарахтларга зарар келтирмаслик учун, кесилган жойлар силлик бўлиши, ёрилган, титилган, эзилган жойлар ҳосил бўлишига замин тайёрламаслик талаб қилинади. Дарахтни буташ сермехнат иш бўлганлиги сабабли, иш унумини ошириш учун, уни машиналар ёки қўл меҳнатини енгиллаштирадиган техник воситалардан фойдаланган ҳолда бажариш керак.

Буташда ҳар бир шохни қисқартириш ёки умуман олиб ташлаш, қариган шохларни ёшартириш учун кесиш жойини танлаш каби ишларни фақат фикр юрита оладиган мутахассис бажара олади, чунки машина билан шохларни фақат маълум текисликда ёппасига кесиш мумкин. Шу сабабли, боғларни буташга асосан қўл меҳнатини енгиллаштирадиган техник воситалар, асбоблар ишлатилади.

Энг кенг тарқалган восита сифатида пневматик токқайчисини кўрсатиш мумкин (31-расм). Бундай токқайчи дастак 7, поршен 5 киритилган пнев-мосилиндр, шток 14, кесувчи пичоқ 1, тирак пичоқ 2, қайтарувчи пружина 3, штуцер 10 каби қисмлардан тузилган.

Ток қайчининг иккала пичоғи ҳам егри шаклда ясалади. Бундан мақсад, қайчи жағлари орасига ҳар қандай диаметрдаги шох киритилса ҳам, кесиш жараёнида у сирпаниб, жағлардан чиқиб кетмайди. Дарахт қаторлари орасида компрессор билан жиҳозланган агрегат ўрнатилиб, унга бир нечта токқайчи шланглар билан уланган бўлади. Компрессор босим остида ҳавони шланг орқали қайчи

штуцерига ҳайдайди. Шохни кесиш учун ишчи курок 11 ни босиб, золотник 9 пневмосилиндрни атрофдаги атмосфера ҳавоси билан боғлашга мажбур қилади. Қайтарувчи пружина 3 поршен 5ни штоки билан ўнг томонга суриб, кесувчи пичоқ 1ни юқорига кўтаради, қайчи жағларини очади. Оператор ишчи қайчи жағларига кесиладиган шохни киритиб, курокни қўйиб юборади.



31-расм. Пневматик токқайчи:

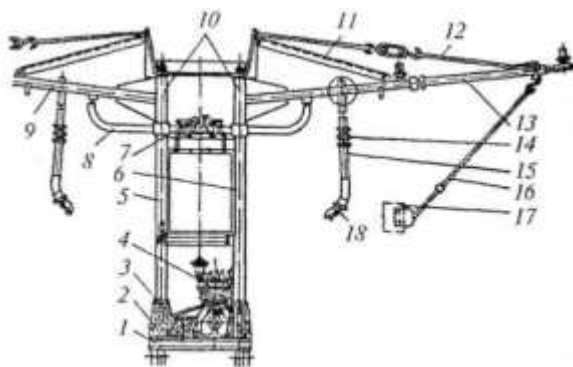
1 — кесувчи пичоқ; 2 — тирак пичоқ; 3 — қайтамвчи пружина; 4 — цилиндр; 5 — поршен; 6 — бўшлиқ; 7 — дастак; 8 — гайка; 9 — золотник-клапан; 10 — штуцер; 11 — курок; 12 — зичловчи ҳалқа; 13 — втулка; 14 — шток.

Босим остидаги ҳаво поршенга бориб, уни чап томонга, пружинанинг қаршилигини энгиб, юришга мажбур қилади. Кесувчи пичоқ катта куч билан тирак пичоқ томонга силжиб, шохни кесиб кетади. Курок қайта босилса, жараён такрорланади. Қайчи минутига 45—55 марта шох кесиши мумкин. Кесиладиган шохнинг диаметри 25 мм гача бўлиши керак. Пневматик токқайчилари билан жиҳозланган агрегат (32-расм) минитракторга осилади.

Агрегат рамасига тракторнинг осиш мосламасидаги тортқилар уланадиган кулоқчалар пайвандланган. Устунлар орасига компрессор ўрнатилган.

Тракторнинг қувват олиш валидан ҳаракат оладиган компрессор саккизта пневматик қайчиларнинг ишини таъминлай олади. Тракторнинг ўнг ва чап томонларига 13, 9 штангалар ўрнатилиб, улар кERGич 11, тортқичлар 12, 16 ёрдамида бикр ҳолатга келтирилади. Штангаларга пневмоқайчилар илинган бўлади.

Агрегат дарахтлар оралиғида ҳар 12—15 м жойда тўхтаб туради, бу вақтда саккизта ишчи қайчилар билан шохларни кесишади. 25 мм дан йирикроқ шохларни қўларра билан кесиш лозим.



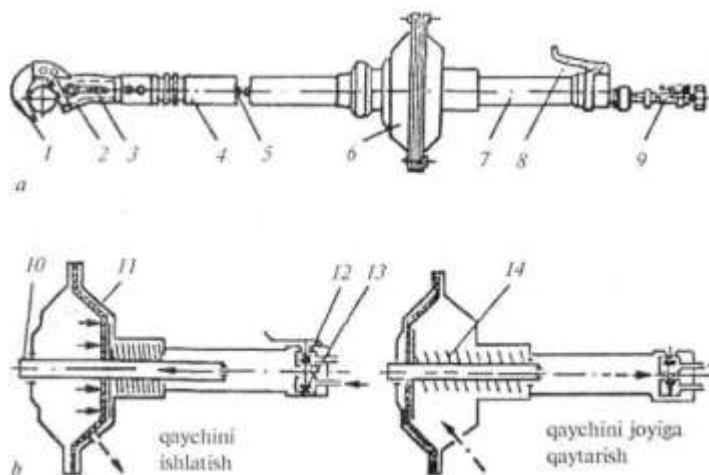
32-рasm. Пневматик токқайчилар агрегати:

1 — рама; 2 — конденсат тўкиш крани; 3 — етакловчи вал; 4 — компрессор; 5, 6 — чап ва ўнг устунлар; 7 — манометр; 8 — найча; 9, 13 — чап ва ўнг штангалар; 10 — бурилиш втулкалари; 11 — кергич; 12, 16 — тортқичлар; 14 — ҳаво крани; 15 — матодан тикилган шланг; 17 — тракторнинг олдинги бруси; 18 — пневматик қайчи.

Баланд, яъни одам қўли етмайдиган жойлардаги шохларни кесиш учун токқайчи ўрнига 33-рasmда кўрсатилган узун дастакли пневматик қайчидан фойдаланиш мумкин. Унинг дастагини узунлиги 2,0 м бўлиб, 3,5 м даги шохни кеса олади.

Қайчи пичоқларидан бири 1 бурилиб ҳаракатланадиган, иккинчиси эса қўзғалмайдиган қилинган, кронштейн 36 дюралумин трубадан ясалган дастак 4, диафрагма 11, тутқич 7, золотник ва бошқалардан ташкил топган. Трубанинг ичида шток 10 диафрагма 11 билан қўзғалувчан пичоқни улаб туради.

Пружина 14 диафрагма 11 ни чап томонга сиқиб туради. Бу вақтда қайчи жағлари очик бўлади. Оператор ишчи қайчи жағларини кесмоқчи бўлган шохга кийдиради ва золотник ричаги 8 ни бармоғи билан босиб туради. Агрегат компрессоридан босим остида келиб турган ҳаво (пружинанинг қаршилигини энгиб), диафрагмани ўнг томонга суради. Шток 70 қўзғалувчан пичоқни буриб, шохни кесади. Оператор бармоғини золотник ричагидан олса, золотник диафрагмага ҳаво юбормасдан қўяди, пружина 14 пичоқни жойга қайтариб, пичоқ жағларини яна очади. Бундай қайчи диаметри 25 мм гача бўлган шохларни кеса олади. Минутига 40—60 марта ишлатиш мумкин.

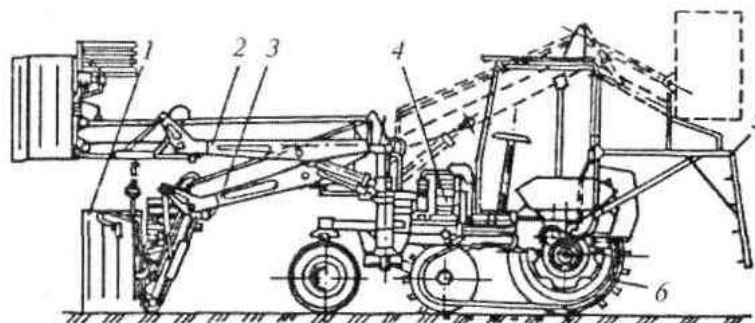


33-рasm. Узун дастакли қайчи

a - умумий кўриниши; *б* - диафрагма ишининг схемаси; 1 - бурилувчан тирак пичоқ; 2 - кўзғалмас кесувчи пичоқ; 3 - кронштейн; 4 - трубасимон дастак; 5- тортқи; 6- диафрагма қутиси; 7- тутқич; 8 - золотникнинг нчаги; 9 - штуцер; 10 - шток; 11 - диафрагма; 12 - ҳаво чиқарувчи клапан; 13- ҳаво киритадиган клапан; 14- қайтарувчи пружина.

Баланд дарахтларга ишлов бериш учун махсус боғбоп агрегатдан ҳам фойдаланиш мумкин (34-рasm). Бу агрегат ўзиюлар шассига ўрнатилади. Ўзиюлар шассининг юритиш қисми пневмогидраликлар ёки буюртмачининг хоҳиши бўйича ярим занжир-тасмали қурилма билан жиҳозланиши мумкин. Агрегатнинг ўнг ва чап томонларидаги хартумларига кабиналар илинган бўлиб, уларнинг ичига тушган ишчилар юқорига кўтарилиб, ён томонларга сурилиши мумкин. Кабина параллелограммсимон механизмга илинганлиги сабабли, ҳар қандай баланд- ликда ҳам тик ҳолатини сақлайди.

Кабина ичидаги бошқарув пулти ёрдамида ишчи ўзи хоҳлаган баландликка ва ён томонга силжиши мумкин. Бу агрегат билан ҳосилни қўлда териш мумкин бўлганлиги сабабли, кабина ичида яшиқ қўйиш учун жой ҳам ажратилган. Кабинадаги юк 200 кг дан ошмашги керак. Агрегат билан 6 м баландликкача ишлов берилади.

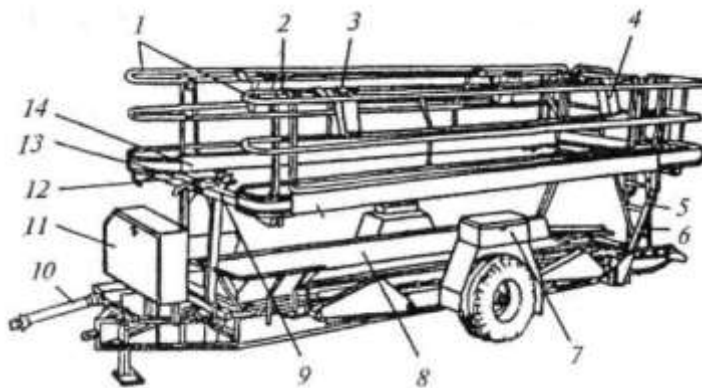


34-рasm. Боғбоп агрегат

1 — кабина; 2, 3 — ўнг ва чап гидрокўтаргичлар; 4 — компрессор; 5 — майдонча; 6 — тракторнинг юритиш қисми (ярим занжир-тасма).

Агрегатга ўрнатилган компрессор пневмоқайчиларни ишлатиш учун хизмат қилади. Йўғон шохларни кесиш учун узун дастали арралардан фойдаланилади.

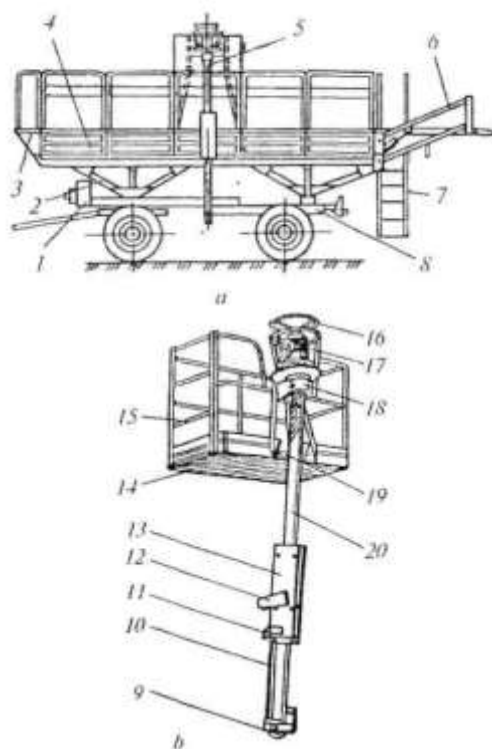
Катта боғлардаги дарахт шохларини кесиб тартибга келтириш ва керак бўлса, қоида ҳосил теришда ишлатиладиган боғбоп платформалар ҳам ишлаб чиқарилган. Мисол тариқасида 35-расмда кўрсатилган платформа ишчини 4,5 м баландликкача кўтариб қўя олади. Платформа мева солинган контейнерларни ташиш учун мўлжалланган узун прицеппнинг устига махсус олд 12 ва орқа 5 устунлар ёрдамида ўрнатилади. Платформанинг ўнг ва чап томонларидаги узун трапларда ишчилар туриб ишлашади. Ишчиларнинг хавфсизлигини таъминлаш учун трап четларига баланд (1,5 м гача) тўсиқлар 1 беркитилган. Платформага жойлаштирилган компрессор пневматик қайчиларни ишлатиш имконини беради. Дарахт рўпарасига тўхтатилган платформа трапидаги ишчилар шохларни кесиб пастга, тутқич 8га ташлашади. Тутқичлар шохларга тўлиб қолса, платформани трактор боғ четига судраб чиқади ва шохлар ерга ташланади. Яна бир платформа 36-расмда кўрсатилган. Бу кўп ўринли платформа бўлиб, оддий трактор прицеппининг рамасига ўрнатилган, 6,0 м баландликдаги дарахтларнинг шохларини кесиш ҳамда ҳосилини териш имконини беради. Платформанинг ўнг ва чап томонига бештадан трап ясалган. Ҳар бир трапда битта ишчи ишлайди.



35-расм. Боғбоп платформа

1 — тўсиқ; 2 — бошқариш крани; 3 — пневматик токқайчи; 4 — асбоб учун яшик; 5, 12 — олд ва орқа устунлар; 6 — нарвон; 7 — контейнер ташувчи прицеп; 8 — тутқич; 9 — гидросилиндр; 10 — кардан вал; 11 — компрессор; 13 — бўлгич; 14 — кенгайдиган траплар.

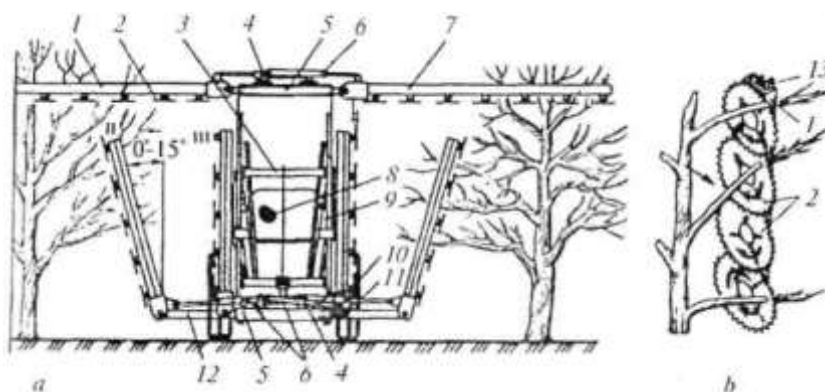
Тракторнинг қувват олиш валидан ҳаракат олиб ишлайдиган компрессор мавжуд бўлиб, у пневмоқайчиларни ишлатиш учун хизмат қилади. Траплар фақат ён томонига сурилиб, дарахтга яқинлашиши ёки узоқлашиши мумкин. Трапни суриш учун ишчи занжирли механизмни ишлатади.



36-рasm. Кўп ўринли платформа

a — ён кўриниши; *б* — кўтариладиган корзина; 1 — компрессор; 2 — рама; 3 — ўтиш йўлакчаси; 4 — сурилувчан трап; 5 — корзина; 6 — контейнер юклагич; 7, 15 — нарвон; 8 — прицеп шассиси; 9 - блок; 10 - трос; 11 - илгак; 12, 18 - кронштейнлар; 13 — йўналтиргич; 14 — ёғоч пол; 16 — бошқарув рул чамбараги; 17 — червякли редуктор; 19 — педал; 20 — колонна.

Агар ҳосил териладиган бўлса, мевани ишчилар махсус саватларга солишади. Тўлган саватларни траплар ўртасига қўйилган контейнерларга тўкишади. Тўлган контейнерлар махсус мослама (аппарел) ёрдамида ерга туширилади.



37-рasm. Дарахт шохларини шакллантирувчи машина схемаси

a — агрегатнинг олд кўриниши; *б* — қирқиш аппаратининг иш жараёни; 1,7— қирқиш аппаратлари; 2 — дисксимон арра; 3 — хартум; 4 — кронштейн; 5 — рама; 6, 9 — гидросилиндрлар; 8 — тўсиқ; 10 — тиргак болти; 11 — фиксатор; 12 — брус; 13 — арраларни ҳаракатлантираётган тасма.

Ўртадаги трап корзинага ўхшаб тўрт томони ёпилган бўлиб, ишчи билан 4,0м баландликкача кўтариладиган қилинган. Трапни кўтариб-тушириш учун корзина ичидаги ишчи бошқарув рул чамбараги 16 ни керакли томонга айлантиради. Иккинчи чамбаракни айлантириб, корзинани ён томонга буриш мумкин. Корзина тик ҳолатида қотирилганидан сўнг, ишчи ўз ишини бажара бошлайди.

Катта майдондаги боғиарда деярли ҳамма ишлар машиналар ёрдамида бажарилади. Дарахтлар орасида ишлатиладиган машиналарнинг юришига паст жойлашган ёки меъёридан узун бўлган шохлар халақит беради. Ўта баланд ўсган дарахтнинг учидаги мевани териб олиш қийин бўлади. Шу сабабли, боғдаги дарахтларнинг енигина эмас, балки баландлигини ҳам чеклаш маъқул бўлади.

Бундай ишни бажара оладиган машинанинг намунавий схемаси 37-расмда кўрсатилган. Унинг асосий қисмлари: вертикал ва горизонтал текисликларда ишлайдиган дисксимон қирқиш аппаратлари, уларни ҳаракатлантирадиган юритма, қирқиш аппаратларини ён томонга сурадиган, уларнинг энгашиш даражасини, устки аппаратнинг баландлигини ўзгартирадиган гидросилиндрлардир.

Қирқиш аппарати дисксимон аррачалардан ташкил топган бўлиб, улар тасма 13 лар ёрдамида гидромоторлардан ҳаракат олади. Аппаратдаги дисклар шохларни тираксиз жуда тез кесишлари керак. Шу сабабли улар ўта катта тезлик билан айлантирилади, диск тишларининг чизиқли тезликлари 60 м/с дан кам боимаслиги керак. Бундан ташқари, диск тезлиги етарли бўлмаса, шохга теккан заҳоти уни кесмасдан, энгаштириб қўяди. Натижада, шохнинг узунасига жароҳатланган жой кескин кўпайиб кетади, яъни тегадиган зарар ортади. Гидросилиндр 6 ёрдамида ён томондаги қирқиш аппаратлари, тик ёки бирмунча энгаштирилган ҳолатга келтирилиб ишлатилади. Қаторлар оралиғи бўйлаб ҳаракатланаётган агрегатнинг қирқиш аппаратлари, икки қатор дарахтларнинг бир ёнидаги шохларини қирқиб кетади. Агрегат изига қайтишда дарахтларнинг иккинчи ёнига ишлов бериб ўтади. Хартумни кўтариб-тушириш ҳисобига қирқиш аппаратининг баландлиги ўзгартирилади. Гидросилиндр 9 ёрдамида брус 12 ларни суриб, дарахтлар орасига 2 м дан 4 метргача бўлган кенгликдаги йўлакча очилади.

Агар дарахт баландлигини чеклаш лозим бўлса, хартум 2,5—3,0 метргача тик кўтарилиб, қирқиш аппаратлари горизонтал ҳолатда ишлатилади.

ХУЛОСАЛАР

1. Боғларда ҳар йили шохларни бутаб, уларни танлаб тартибга солиш бўйича ўта муҳим ва сермеҳнат ишлар бажарилиши талаб қилинади. Аммо, мураккаб шароитда бундай ишни тўлиқ бажара

оладиган машина йўқ. Шу сабабли, асосан қўл меҳнатини енгиллаштирадиган машиналардан фойдаланилади.

2. Боғдаги дарахтлар орасига ер ҳайдайдиган, култивация қиладиган, дори пуркайдиган машиналарни агрегатлайдиган, терилган ҳосилни олиб чиқадиган, транспорт воситаларини судрайдиган трактор кабинасига тегмайдиган қилиб, шохларни буташ лозим.

3. Ингичка шохларни узун дастали пневматик токқайчиси билан, йўғонларини эса узайтирилган арра билан кесиш маъқул ҳисобланади.

4. Дарахтларни буташга ёрдам берадиган машина турини маҳаллий шароитга мослаб танлаш керак.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Боғдаги дарахт шохлари қандай мақсадда буталаниб, тартибга келтирилади?

2. Нега токқайчисининг пичоқлари эгри шаклда ясалади?

3. Нега токқайчиларини ишлатишда пневматик воситадан фойдаланиш маъқул бўлади?

4. Пневматик қайчи қандай ишлайди?

5. Баланд дарахт шохларини кесишда қандай қайчи ишлатилади?

6. Қандай шароитда дарахт шохларини бир текисликда ёппасига кесадиган аппаратдан фойдаланилади?

7. Кесувчи тиглар орасида кесилаётган новданинг сирғалиб то хташи нималарга боғлиқ?

8. Дарахтларни буташда қандай хавфсизлик қоидаларига риоя қилиш керак?

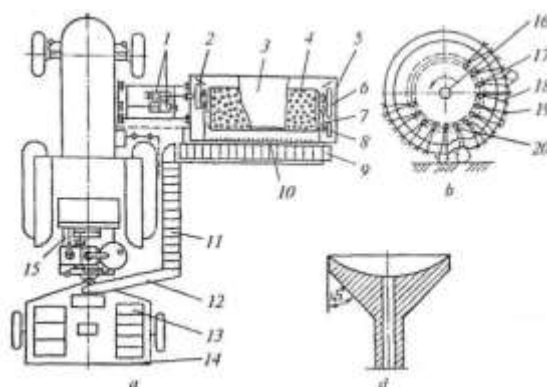
Маъруза-7. Мева йиғиштириш машиналари

Боғларда этиштирилган ҳосилни йиғиштириш ўта масъулиятли ва сермеҳнат иш ҳисобланади. Пишган ҳосилни жуда қисқа вақтда йиғиштириб олинмаса, нобудгарчилик кескин ошиб кетади. Ҳосил йиғиштиришга йллик харажатларнинг 40—60% сарфланади.

Дарахтлардаги меваларни териб олишдан олдин, ҳосилнинг ҳар хил сабабларга кўра ерга тўкилган қисмини йиғиштириб олиш лозим, акс ҳолда, терим вақтида улар босилиб, мутлақ яроқсиз бўлиб қолади. Ерга тўкилган мева йиғиштирилиб олинганидан сўнг, сараланиб, яроқли қисми техник мақсадда ишлатилади.

Ерга тўкилган мевани териб оладиган машиналар пневматик, механик, игнасимон турларга бўлинади. Пневматик усулда ишлайдиган машинанинг имкониятлари чекланган. Улар билан асосан енгил (масалан, ёнғоқ) мевалар ердан териб олинади. Шу сабабли, нисбатан оғир меваларни механик-пневматик усулда ишлайдиган машиналар билан тэришади. Вакуум сўргич билан жиҳозланган роторли мева тергич (38-расм)нинг еластик ротори 4

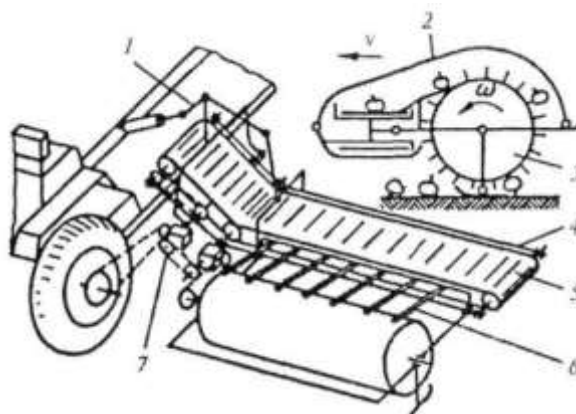
рама 5 га ўрнатилган. Рама ўз навбатида пневматик ғилдирак 6 га жойлашган бўлиб, тракторнинг ён томонига осилган. Тракторнинг қувват олиш вали ёрдамида вакуум қурилмаси 15 ишлатилади. Гидросилиндр 1 тергични кўтариб-туширади. Эластик ротор занжир 7 орқали ғилдиракдан айланма ҳаракат олади. Бунга гидромотор 8 ҳам ёрдам бериб туради. Транспортёр 9, 11, 12 лар терилган мевани яшик 13 га келтиради. Роторнинг ўзи эса вал 16, золотник 20, найча 17, шланг 18, вакуум сўргич 19 дан иборатдир. Ротор ғилоф 3 билан ёпилган. Кўндаланг транспортёр 9 билан ротор орасига қайтаргич 10 қўйилган. Ғилдирак олдидаги сургич 2 мевани босиб кетмасликка хизмат қилади.



38-расм. Вакууми сўргичли мева тергич схемаси

a — агрегат схемаси; *б* — эластик ротор ишининг схемаси; *д* — вакуум сўргич схемаси; 1 — гидросилиндр; 2, 6 — таянч ғилдираклар; 3 — ғилоф; 4 — ротор; 5 — рама; 7 — занжир; 8 — гидромотор; 9, 10, 11, 12 — транспортёрлар; 13 — яшик; 14 — тиркалма арава; 15 — тракторнинг осилмаси; 16 — вал; 17 — найча; 18 — шланг; 19 — вакуум сўргич; 20 — золотник.

Агрегат дарахтлар орасида ишлаётганида, ерда ётган мевани сўргич ўзига сўриб, уни ушлаб туради. Мева кўндаланг транспортёрдан баландроқ кўтарилганида, золотник вакуумни ёпиб қўяди, мева транспортёрга йиқилиб тушади. Транспортёрлар меваларни тиркалма аравачага етказди.

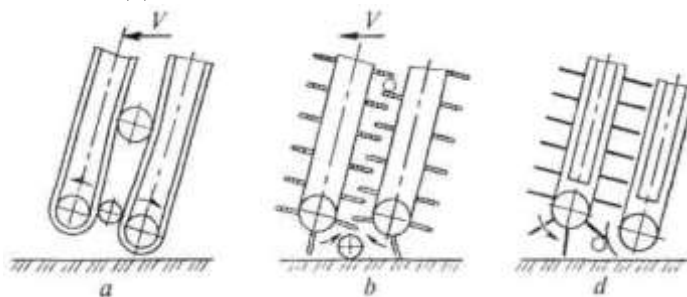


39-расм. Игнасимон мева тергич схемаси

a — умумий кўриниши; *б* — мевани илинтириш схемаси; 1 — осиш мосламаси; 2 — ғилоф; 3 — игнали барабан; 4 — рама; 5 — тасмасимон транспортёр; 6 — ажраткич; 7 — ҳаракат юритмаси.

Игнасимон тергич (39-расм) ёрдамида терилган мева техник мақсадда терилади ва совуткичда бир неча кун сақланиши мумкин. Игнасимон тергич тракторнинг ён томонига осилади. лининг қисмлари: игнали барабан 3, ғилоф 2, ажраткич 6, рама 4, осиш мосламаси 1б, тасмасимон транспортёр 5, ҳаракат юритмаси 7.

Агрегат дарахтлар орасида юритилганида, игналар (узунлиги 25 мм) ерда ётган мевани илинтириб олади ва юқорига кўтаради. Барабанга уринма шаклида тароқсимон ажраткич ўрнатилганлиги сабабли, мева тароқнинг устида қолдирилади ва у ердан транспортёрга узатилади.



40-расм. Механик мева тергичларнинг принципиал схемалари

a — жўвали; *б*, *д* — эластик бармоқ тасмали.

Механик мева тергичларнинг турлари кўп бўлиб, энг кенг тарқалгани жўвали тергич (40-а, расм) ҳисобланади. Ерда ётган мевани пастроқ жойлашган жўвадаги тасма юқорига кўтариб, иккинчи тасмага теккизади. Кейин, тезликлари тенг бўлган тасмалар мевани қисиб, юқорига кўтариб беради. Айрим тергичларнинг тасмаларига эластик бармоқлар ўрнатилган бўлади (40-б, расм). Бундай тергичлар ёнғоқ, олхўри, хурмо каби меваларни яхши теради.

Ҳозирги вақтда (дарахтдаги) мевани йиғиштиришда учта усулдан фойдаланилади:

1. Ёрдамчи техник восита (нарвон, махсус сумка)лардан фойдаланиб, қўлда териш (бошланғич механизациялаш).

2. Турли агрегат, платформа ва б. фойдаланиб, қўлда териш (ярим механизациялаш).

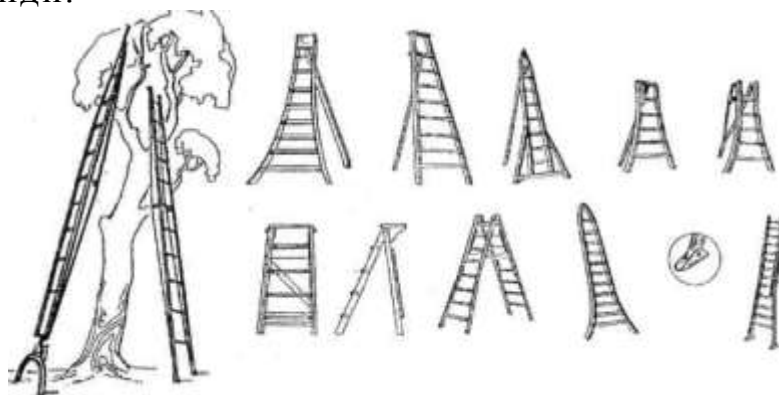
3. Мева териш машиналари ва комбайнлардан фойдаланиб териш (механизациялаш).

Меванинг ҳар бир тури хоссаларини эътиборга олиб, уларни тез йиғиштириш муддати танланади. Эртароқ терилган меванинг таъми паст бўлиб, уни узоқ сақлаб бўлмайди. Мева пишиб ўтиб кеца, ҳосилнинг кўп қисми ерга тўкилади, таъми ёмонлашади ва товар кўриниши пасаяди.

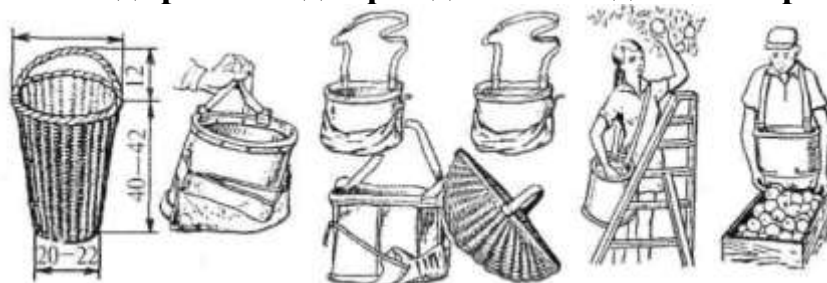
Пишган мева ниҳоятда тез шикастланувчан бўлиб, дарахтнинг қалин шохлари ўртасида жойлашади. Шу сабабли, мева териш учун машина яратиш ниҳоятда қийин масаладир.

Бошланғич механизациялаш воситаларига турли нарвонлар, махсус сават ва сумкалар, мева узгичлар киради. Улардан фойдаланиш қўл меҳнати унумини бирмунча оширади, ишчиларга хавфсизроқ вазиятда ишлаш имкониятини беради.

Нарвонлар (41-расм) дюралумин прокатдан ясалиб, баландлиги деярли 4,0 м гача бўлиши мумкин. Уларнинг оёқлари кенг қўйилганлиги сабабли, етарли мувозанат таъминланади. 42-расмда мева теришга мослаб ясалган сават ва сумкалар кўрсатилган бўлиб, мева тераётган ишчининг эркин ҳаракатланишига имкон яратилади. Саватлар, пластмасса челақларга солинган мева деярли шикастланмайди.



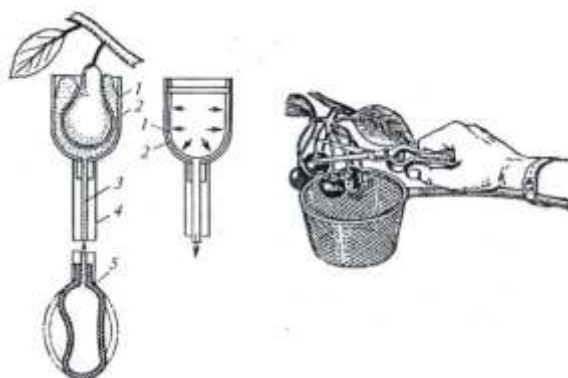
41-расм. Боғдорчиликда фойдаланиладиган нарвонлар.



42-расм. Мева теришда фойдаланиладиган идишлар.

Нарвонга чиқиб мева теришда сўмкалар ишчи елкасига илиб қўйлиши сабабли, ишчининг қўли бўш бўлади. Сумкаларнинг оғзига металл гардишлар кийдирилиб, доимо очик ҳолда туради. Баланд дарахтлардаги мевани териш учун олдинги параграфда шох буталаш учун тавсия қилинган турли платформа, корзиналардан кенг фойдаланилади.

Ўта нозик меваларни уринтирмасдан териш учун мева узгичлар ишлатилади. Йирик мева учун пневматик (43-расм) ёки механик мева узгичлар ишлатилади. Пневматик мева узгичнинг дюралуминдан ясалган труба 4 нинг учида махсус резина идиш 2, пастида эса резина «груша» (ҳаво ҳайдагич) 5 ўрнатилган бўлади. Идиш 2 нинг ичида икки қаватли резина қопчиқ 1 солинган бўлиб, унинг учи найча 3 ёрдамида «груша» билан уланган.

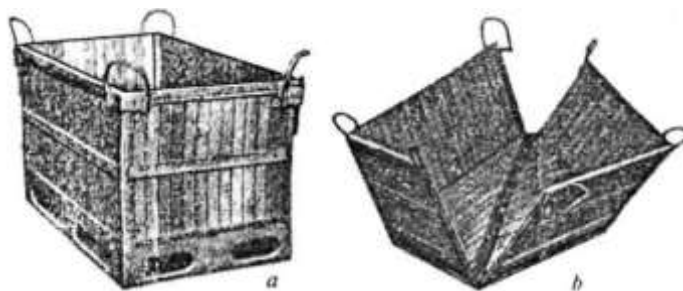


43-рasm. Мева узгичлар:

1 — қопчик; 2 — идиш; 3 — найча; 4 — труба; 5 — «груша».

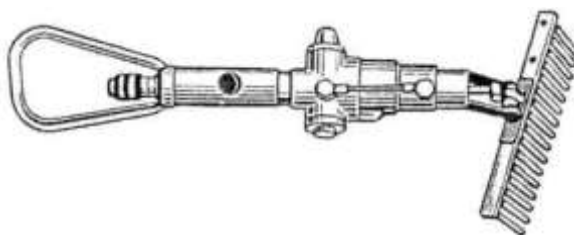
Ишчи узиладиган мевага идиш 2 ни кийдириб, «груша»ни қўли билан қисади. «Груша»даги ҳаво қопчикнинг ичига қўчиб ўтиб, мевани қисиб қўйиб узиб олади ва қопчикқа ташлайди. Ишчи «груша»ни бўшатиб, қопчикдан мевани аста-секин суғуриб олади ва тара (яшик)га солади. Олча, гилос, зайтун каби меваларни механик мева узгичда териш фойдали бўлади. Ёнғоқ, бодом, фундук ҳосилини аввалига қўлда қоқиб, ерга тушганини териб олишади.

Нозик бўлмаган мева билан ўз идишини тўлдириб улгурган ишчи, ҳосилни контейнер (44-рasm)га тўқади. Контейнер ҳажми катта (0,5 куб. м) бўлиб, ҳосилни омборга транспортлаш (олиб бориш) га, у ерда устма-уст жойлаштириб, узоқ сақлашга хизмат қилади. Контейнер бўшатилганидан сўнг, жойни камроқ эгаллаши учун диагонали бўйича очилиб (44 б-рasm) бир-бирининг ичига солиб қўйлади.



44-рasm. Стандарт контейнер:

a — умумий кўриниши; *б* — бўшатилган ҳолати.

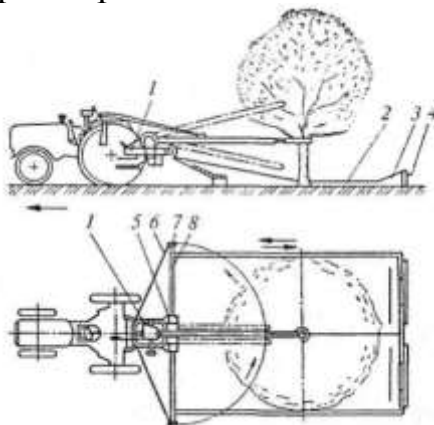


45-рasm. Пневматик қўл вибратори

Контейнерга 350 кг гача мева солинади, шу сабабли, уни махсус кўтариш машиналари ёрдамида транспортга юклаш, омбордаги жойни алмаштириш керак.

Боғлардаги ҳосилни механизациялаб йиғиштиришда, асосан вибрацион машиналар ишлатилади. Машина ўзининг вибраторини дарахтга маҳкамлаб, уни титратади. Титраш жараёнида мевалар узилиб, ерга тўкилади. Йиғиштирилган меванинг сифати йиғиштириш даврига, титратишнинг частотаси, амплитудаси, титраш вақти ва вибраторнинг дарахтга маҳкамланган жойга боғлиқ бўлади.

Агар амплитуда 25 мм, титратиш частотаси минутига 800—1000 марта бўлиб, дарахт 3—4 секунд титратилса, ҳосилнинг 90% гача қисми пастга тўкилади. Паст бўйли, ингичка дарахтларни (масалан, палметт олмаларни) титратиш учун кўл вибраторлари ишлатилади (45-расм). Унинг пневматик юритмаси ёнида юрадиган минитрактордаги компрессордан босим остидаги ҳавони олади.



46-расм. Вибрацион мева йиғиштирадиган машина схемаси:

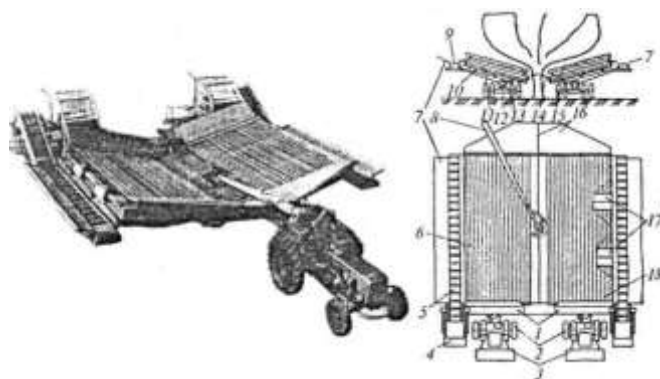
1 — рама; 2 — чодир; 3 — тўплагич; 4 — қозик; 5 — юритма; 6 — кронштейн; 7 — шарнир; 8 — жўва.

Йирик дарахтлардаги меваларни теришда трактор билан агрегатланган вибрацион машиналар ишлатилади (46-расм). Унинг рамаси 1 га кронштейн 6 ва шарнирлар 7 ёрдамида иккита жўва 8 лар ўрнатилган. Валикларга чодир 2 нинг матоси ўралган.

Чодирнинг охиридаги тўплагич 3 қозиклар 4 ёрдамида таранглатилган ҳолда ўрнатилади.

Машина ишлов бериладиган дарахтга яқинлаштириб, иккита ишчи чодирни жўвадан ечиб, таранглатиб қозикларга боғлайди. Тракторчи хартум учидаги тутқични дарахт танасига кийдиради, кейин эса вибраторни ишга туширади. Мевалар чодирга тўкилиб тушади. Тракторчи жўва 8 ни айланадиган ҳолатга келтиради. Жўвалар чодир матосини ўзига ўраб олаётиб, уни бирмунча қиялатиб кўтаради. Мевалар тўплагич 3 томонга думалаб бориб тўпланади. Мевани ишчилар йиғиштириб олишади.

Бундай машина-тутқичининг бевосита дарахт танасини қамраб оладиган жой юмшоқ резина билан қопланган бўлса ҳам, баъзан дарахт пўстлогини сидириб ташлаши мумкин. Аммо, вибрацион машиналар такомиллаштирилиб, кенг тарқалмоқда. 47-расмда шохларининг ейлиш диаметри 7,5 м гача бўлган дарахтлардан ҳосил йиғиштира оладиган такомиллаштирилган машина кўрсатилган. Машина чап 6 ва ўнг 18 сексиялардан тузилган. Сексияларнинг ҳар бири ўзиюрар шасси 2 ларга ўрнатилган бўлиб, улар брус 12, олд ғилдирақлар 13, бўйлама транспортёр 5, учта кўндаланг транспортёр 11, тозалаш транспортёри, юклаш тизими 4, бўш яшиklar сақланадиган майдонча 36, мевалар тушадиган юмшоқ тасма 15лар, олд 16 ва орқа 1 сирпантиргич, ён 7ва оралик 9 сирпантиргич, дарахт танасини юмшоқ тутқич 14, нишабланган йўналтиргич 17, ролик 10 лардан тузилган. Машинанинг мева тегадиган ҳамма жой юмшоқ поролон билан қопланган.



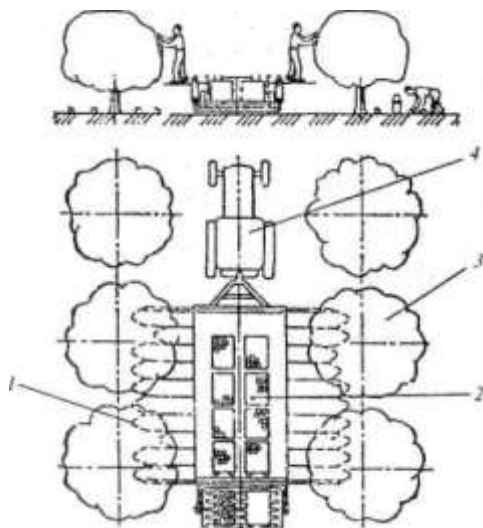
47-расм. Такомиллаштирилган мева йиғиштириш машинаси:

а — умумий кўриниши; *б* — олд ва уст кўринишининг схемаси; 1, 7, 9 ва 16 — сирпантиргич; 2 — ўзиюрар шасси; 3 — яшик учун майдонча; 4 — юклагич; 5 — транспортёр; 6, 18 — ўнг ва чап сексиялар; 8 — титратувчи хартум; 10 — ролик; 12 — брус; 13 — ғилдирак; 14 — титраткич тутқичи; 15 — тасма; 17 — йўналтиргич.

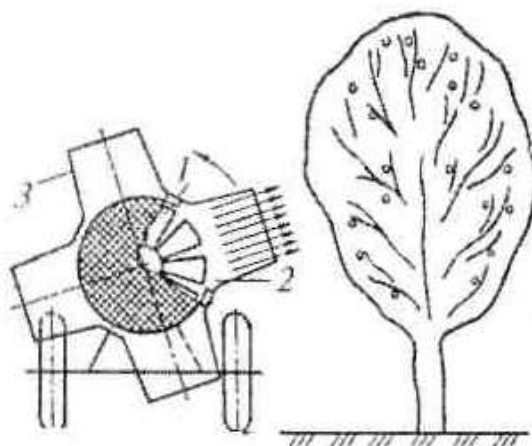
Алоҳида тракторга ўрнатилган титраткич 8 билан жиҳозланган агрегат мазкур машинанинг ёнида юради ва керакли вақтда дарахтни титратиб, мевасини пастдаги транспортёрларга тушириб беради.

Машина қуйдаги тартибда ишлайди. Меваси териладиган дарахтнинг икки томонидаги бўш ораликда машинанинг ўнг ва чап сексиялари алоҳида-алоҳида юриб келиб, тўхтайди. Транспортёрлар ўртасидаги ўйқ жойларга дарахт танасини кирғизиб, сексиялар бири-бирига яқинлашиб уланишади. Ёрдамчи агрегат ён томонда туриб, ўзининг хартумини дарахтга келтириб, тутқичи билан кучоқлаб олади. Титраткич ишга туширилиши билан бир вақтда транспортёрлар ҳам ишга қўшилади. Улар терилган мевани яшикларга соладиган жой 4 ларга келтириб бэришади. Машинага олтита ишчи хизмат қилади.

Юқорида айтилгандек, узоқ сақланадиган мева, асосан қўлда терилади. Қўл теримида ишлаётган ишчиларга ёрдам бериш учун махсус платформалар ишлатилади (48-расм). Платформанинг ён томонга сурилувчан сўри 1 ларида ўнтача ишчи туриб, 2 м баландликдаги меваларни узиб теришади. Сўрилар (одамлар билан биргаликда) гидравлика ёки винтли механизм ёрдамида дарахт 3 шохлари орасига сурилиб киритилиши мумкин. Саватлар тўлгач, улардаги мева платформа ўртасидаги контейнер 2 ларга тўкилади.



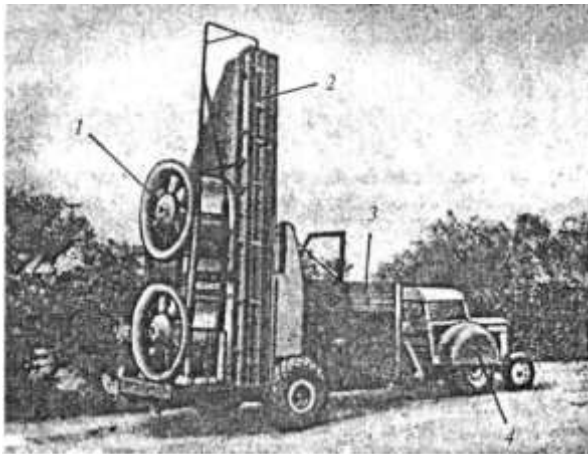
48-расм. Қўлда терилган мевани тўплаш учун мослаштирилган платформа:



49-расм. Пневматик мева тегичнинг схемаси:

Мева теришда вибрацион машиналардан ташқари пневматик машиналар ҳам ишлатилиши мумкин. Пневматик машиналарнинг энг содда тури 49-расмда кўрсатилган. Кучли ҳаво насосига бир нечта егилувчан шлангалар уланган бўлади. Шланганинг учини мева тераётган ишчи елкасига боғлаб қўяди. Шланганинг учига мева узгич ўрнатилган. Ишчи узгични мевага кийдириб, у ердаги тугмани босиб, сўрилаётган ҳавога йўл очади. Шамол мевани узиб олади ва шланга бўйлаб, насосдаги мева тўплагичга келтиради.

49-расмдаги пневматик мева тергич ўта кучли вентилятор 1, унинг атрофида айланиб турадиган ғилоф 3 дан иборат. Вентилятор ҳайдаётган ҳаво, ғилоф айланиши ҳисобига, сопло 4 нинг дарчаси 2 га навбатма-навбат юборилади. Натижада дарахт шохлари кучли тебранма ҳаракатга тушиб, мева бандидан узилиб кетади.



50-расм. Пневматик мева териш машинаси:

1 — вентиляторлар; 2 — ҳаво йўналишини ўзгартирадиган соплолар;
3 — мотор; 4 — трактор.

Ғилофнинг айланиш тезлигини ўзгартириб, шохларнинг тебраниш частотаси керакли микдоргача ўзгартирилади. Яна бир пневматик мева тергич (50-расм) махсус мотор 3, кучли вентилятор 1 ларва ҳаво оқимининг йўналишини катта частотада ўзгартира оладиган сопло 2 ларга эга. Трактор 4 машинани дарахтлар қаторига параллел йўналишда судраб кетаётганида, соплолардан катта частотада пулсацияланиб чиқаётган шамол дарахт шохларини дириллатиб, улардаги меваларни инерсия кучи ҳисобига узиб олади.

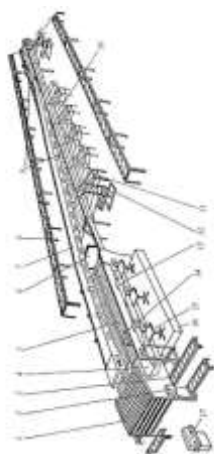
Боғдорчилик билан шуғулланадиган фермер ўзи этиштирган ҳосилни йиғиштириб олиш билан чекланмайди. Ҳосилни харидорларга тақдим қилишдан олдин у, албатта, меваларни тозалаб, саралаб, товар кўринишини талабларга жавоб берадиган ҳолатга келтиради. Меванинг сифати ташқи кўриниши, пишиш даражаси, ўлчамлари, шикастланганлиги, касалланиш даражаси, қурт тушгани кабилар билан баҳоланади. Бундай ишни механизациялаш учун меваларга товар ишлов бериш линиялари хизмат қилади. Ишлов бериш линияларида меваларнинг майдаси ажратиб қўйлади; ишчи визуал баҳолаб, сифати ҳамда ўлчамлари бўйича мевани бир нечта навларга ажратади; тегишли тара (идиш)ларга жойлаштиради. Линия (51-расм)нинг бўлаклари: сепаратор; саралаш агрегати; тасмасимон транспортёр; калибрлаш сексияси; қадоқлаш столи; қадоқловчи мослама; ролганг.

Саралашга келтирилган мева роликлардан тузилган транспортёрдан ташкил топган сепараторга солинади. Роликлар оралиғидаги бўшлиқдан майда мева пастга тушиб кетади. Қолган

йирик мевани сепаратор икки оқимга бўлиб, саралаш агрегатига узатади. Сепаратор роликларига юмшоқ резина қопланган. Ҳамма роликлар бир томонга электромотор ёрдамида айлантирилади. Пастга тушган мева чиқинди деб қабул қилинади.

Саралаш агрегати мевани сепаратордан ўзининг иккита саралаш транспортёрига қабул қилиб, уни ўнг томонга силжитишни давом эттиради. Саралаш транспортёри ҳам роликлардан иборат бўлиб, улар бир томонга, аммо ҳар хил тезликда айлантирилади. Шу сабабли, транспортёрда сурилаётган мева узлуксиз айланиб туради. Натижада, агрегатнинг икки томонида кузатиб ўтирган ишчилар, мевани баҳолаб, сифацизларини олиб, юқори ўқда жойлашган тасмасимон транспортёр 4га ташлашади. Бундай мева 3-нав деб қабул қилинади ва алоҳида жойга етказилади. Агрегатнинг иккала транспортёридаги оқимларни сумматор биттага айлантиради.

Устки тасмасимон транспортёр 7 нинг устига ишчилар 2-навли меваларни соладилар. Бундай мевалар бошқа контейнерларга туширилади.



51-расм. Меваларга товар ишлов бериш линияси:

1 — сепаратор; 2,3, 8— ролганг транспортёр; 4 — учинчи нав учун транспортёр; 5— саралаш транспортёри; 6 — сумматор; 7— тасмасимон транспортёр; 9 — калибрлаш секцияси; 10, 13 — новлар; 11 — қадоқлаш столи; 12 — қадоқловчи; 14 — таянч; 15 — ўриндик; 16 — оёқ ости тахтаси; 17 — бошқариш пулти.

Сумматордан ўтган мевалар қия ўрнатилган калибрлаш секциясига бориб тушади. Ҳалвирсимон, ҳар хил катталиқдаги кўзларга эга бўлган, маълум тартибда ўрнатилган калибраторлар (биринчи бўлиб энг майда кўзли, кейин, каттароқ, энг охирида — энг йирик кўзли)-дан ўтаётиб мева олти хил йирикликдаги қисмларга ажратилиб, пастдаги нов 10 ларга тушади. Улар ўз навбатида қадоқланадиган жойга келтирилади.

Бундан, меваларни товар кўринишига қараб саралашга катта аҳамият берилиши кузатилади.

ХУЛОСАЛАР

1. Хўраки меваларни узоқ сақлаш учун ҳосилни қўлда теришни енгиллаштирадиган техник воситалардан фойдаланиш иш унумини 4— 5 марта оширади.

2. Ҳосил йиғиштиришдан олдин турли сабабларга кўра ерга тўкилган мевани териб олиш маъқул бўлиб, бундай ишни бажара оладиган машиналар мавжуд.

3. Боғдаги ҳосилни йғитиришда вибрацион машиналар кенг ишлатилади, аммо уларнинг турини маҳаллий шароитларга мослаб танлаш керак.

4. Терилган ҳосилни зудлик билан саралаш ва калибрлаш ҳисобига, меванинг товар кўринишини бозор талабларига мослаш муҳимдир.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Тўкилган мева териш машиналарининг тузилишини изоҳлаб беринг.

2. Дарахтдаги мевани авайлаб узиб олиш учун, қандай воситалардан фойдаланиш мумкин?

3. Дарахт вибраторининг тутқичига қандай мақсадда юмшоқ резина қопланади?

4. Титратилаётган дарахтдаги мева қандай омил таъсирида узилиб тушади?

5. Пневматик мева тергич қандай ишлайди?

6. Мева теришда платформадан қандай тартибда фойдаланиш керак?

7. Вибрацион мева териш машинасининг чодирини қандай таранглаштирилади?

8. Терилган мевани саралаш ва калибрлаш жараёнининг моҳияти нимада?

Маъруза-8. Токзорларда ишлатиладиган машиналар

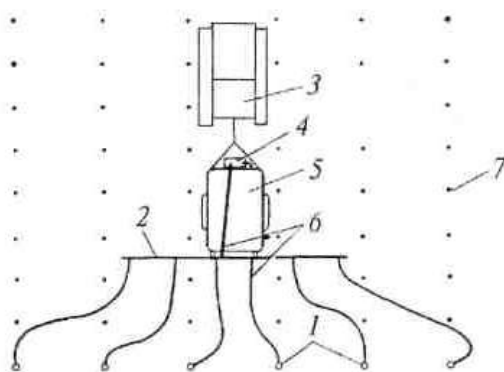
Токзорларда амалга ошириладиган ишларнинг асосий қисми (70— 80%) қўл меҳнати билан бажарилмоқда. Бу соҳада фаолият кўрсатаётган фермер хўжаликларидаги меҳнат унумини ошириб, маҳсулот таннархини пасайтириш учун узумчиликдаги ишларни механизациялаш даражасини кўтариш муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда. Узумчилик учун тузилган технологик карталарда 100дан ортиқроқ операциялар бажарилиши кўзда тутилган. Республикамизда узумнинг асосан хўраки навлари ўстирилади ва уларнинг ҳосили авайлаб қўлда узиб олинади. Шу сабабли, бу бобда токзорлардаги ерга ишлов бериш, касалликларга қарши курашиш, токларни тупроқ билан кўмиб-очиш, ўғитлаш ва бошқа ишлар бажарадиган машиналар бўйича умумлаштирилган маълумотлар келтирилган. Вино ишлаб чиқариш учун этиштириладиган узум ҳосилини

йиғиштирадиган машиналар тўғрисидаги маълумотлар махсус адабиётдан олинади.

Токзорни барпо қилишда тупроққа ишлов бериш машиналари

Янги ерда токзор барпо қилиш учун у ерга органик ва минерал ўғит солиб, плантациябоп плуг билан чуқур шудгорлаб, кейин текислаш керак.

Плантациябоп шудгорлашда тупроқ турига қараб, ерга 60— 80 см чуқурликкача ишлов берилади. Оғир тупроқли ерларни ҳатто 100 см чуқурликкача ҳайдаш талаб қилинади. Шудгорлашдан олдин ерга органик ва минерал ўғит сепилади. Сепилган ўғит шудгорлаш жараёнида тупроққа 20—40 см чуқурликда кўмилади, чунки, кейинчалик экилган кўчат илдизига ўғит яқинроқ жойлашган бўлади. Қия жойларда агрегатни кўндаланг (горизонтал) йўналишда юритиш маъқул бўлади. Плантациябоп плуглар тўғрисидаги маълумотлар И бобда келтирилган. Тоғ олди хўжаликларда тош аралашган оғир тупроқли ерни шудгорлашдан олдин махсус чуқур юмшаткич билан юмшатиб қўйиш керак. Шудгорланган ер махсус машиналар билан текисланганидан сўнг, қабул қилинган экиш схемаси ва суғориш йўналишини эътиборга олиб, келгусида турли машиналарни (култиватор, пуркагич, платформа...) юритиш имконини берадиган кенгликдаги қатор оралиқлари белгиланиб, у ерга кўчатлар экиш учун чуқур- чалар тайёрланади. Чуқурчалар қоида ёки гидробурғи ёрдамида ясалади.



52-расм. Гидробурғиладан агрегатининг схемаси

1 — гидробурғилар; 2 — штанга; 3 — трактор; 4 — насос; 5 — сув идиши; 6 — шланга; 7 — чуқурчанинг илгари белгилаб қўйилган жой.

Гидробурғиладан агрегатидан фойдаланиш бошқа усулларга нисбатан фойдалироқ бўлади, чунки гидробурғиланиб тайёрланган чуқурчадаги тупроқнинг намлиги кўчатнинг илдизлари тез ривожланиши учун етарли бўлади.

Гидробурғиладан агрегатининг схемаси 52-расмда кўрсатилган бўлиб, унинг таркибига гидробурғи 1, трактор 3, 2—3 м³ ҳажмли сув

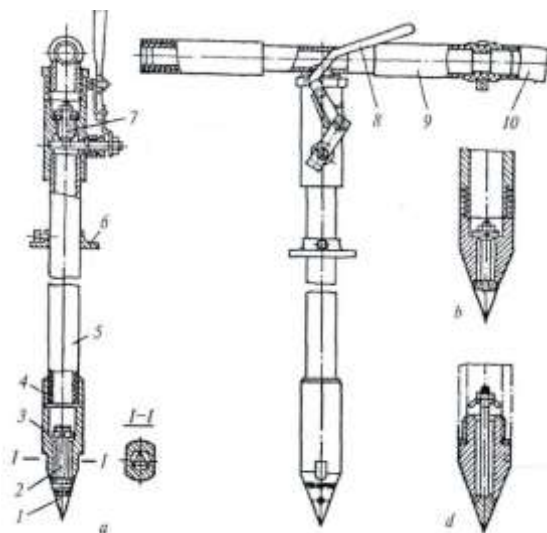
идиши, насос 4, сув тақсимловчи штанга 2, шланглар 6 дан ташкил топган.

Гидробурғи (53-расм) ички диаметри 19 мм, узунлиги 1,0 м бўлган труба 5 дан иборат. Унинг пастки учига клапан билан жиҳозланган учли 3, устки учига дастак 9 нинг корпуси кийдирилган бўлади. Ишлаётган одам дастак 9 лардан ушлаб, бурғининг тумшуғи 1 ни кўчат экиладиган жойга ботиради. Тупроқнинг учликка кўрсатадиган қаршилиги пастки клапан 3 ни кўтариб, сув учун ёини очади. Ишлаётган одам шу вақтда ричаг 8 ни юқорига кўтариб, устки клапан 7 ни очиб, шланга 10 даги 2—4 атмосфера босими остида турган сувни учликка юборади. Учлик тешикларидан отилиб чиқаётган сув тупроқни суюқ лойга айлантириб, чуқурча ясайди. Гидробурғини кўли билан ишчи босиб турганлиги сабабли, унинг ботиш чуқурлиги ортиб боради. Чеклагич 6 ернинг юзасига текканида, ишчи гидробурғини кўтаради. Қаршилиқ боимасдан қолганидан сўнг, пастки клапан ўз оғирлиги ва суюқлик босими таъсирида пастга тушиб, сувнинг ёини ёпиб қўяди. Ишлаётган ишчи ричаг 8 ни пастга буриб, устки клапанни ҳам ёпади. Тайёр бўлган чуқурчага дарров кўчатни солиб, қоида кўмилади. Чуқурча диаметри 15 см, чуқурлиги 60 см гача бўлади. Гидробурғидан фойдаланиш кўл меҳнати билан чуқурча тайёрлашга нисбатан иш унумини 7—8 марта оширади.

Тупроғининг намлиги етарли бўлиб қолган чуқурчага кўчат ўтказилади, унинг илдиз олиши тезлашади. Токнинг новдаларини ён ва юқори томонларга тараб боғлаб қўйиш учун симли шпалерадан фойдаланилади. Шпалера симларини тортиб қўйиш учун ёғоч ёки бетондан ясалган устунлар ўрнатилиши талаб қилинади. Устунларни ерга тик ўрнатиб қўйиш учун, махсус гидравлик устун-қоққичдан фойдаланилади. Ерга қоқилган устунларга зангламайдиган симтемирни керакли тарангликда боғлаш

учун махсус лебёдка (тортқич)лардан фойдаланилади. Лебёдка нусхасининг схемаси 54-расмда келтирилган бўлиб, у шпалера устуни 16га ўрнатилиб, диаметри 1,5—2,5 мм бўлган шпалера симтемирини 800 Н куч билан таранглатиб беради. Бир гектарга 500—600 устун қўйилган бўлса, шпалерага 5—6 қатор симтемир тортилса, гектарига 12—15 минг метр сим керак бўлади.

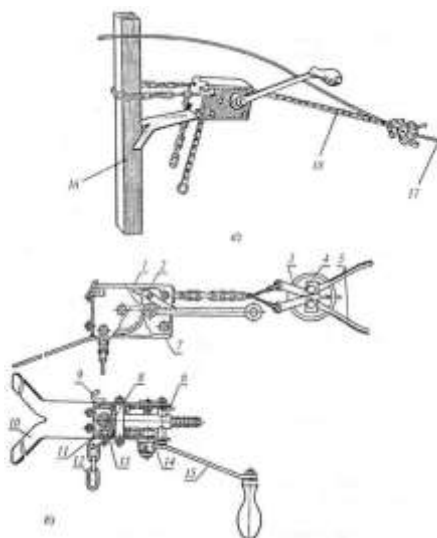
Симтемирни икки одам устунларга тортиб боғлайди. Уламинг бири лебёдкани устунга кийдириб, иккинчиси кучи етадиган даражада симтемирни тортиб, қисқич 4га қистириб қўяди. Биринчи одам лебёдка дастаги 15 ни айлантириб, роликли занжир 18 ни айланаётган юлдузча 8 тишлари ёрдамида устун томонга суриб, тортади.



53-расм. Гидробурғининг тузилиши:

a — кесими; *б* — умумий кўриниши; 1 — учлик; 2 — клапан узайтиргичи; 3 — пастки клапан; 4 — клапан ғилофи; 5 — труба; 6 — чеклагич; 7 — устки клапан; 8 — устки клапан ричаги; 9 — дастак; 10 — шланг.

Занжир билан биргаликда қисқич 4 симтемирни таранглаштиради. Симнинг таранглиги меъёрига этганида иккинчи одам симтемирнинг бўш қисмини кесиб, унинг қолган қисмини устунга ўраб боғлайди. Храповик тиргаги думига босиб, уни тишга тўсиқ бўлмайдиган ҳолатга туширади. Занжир 12 нинг учи илгак 9 дан чиқарилиб, лебёдка устундан ечиб олинади.



54-расм. Шпалера симтемирини таранглатувчи лебёдка (тортқич):

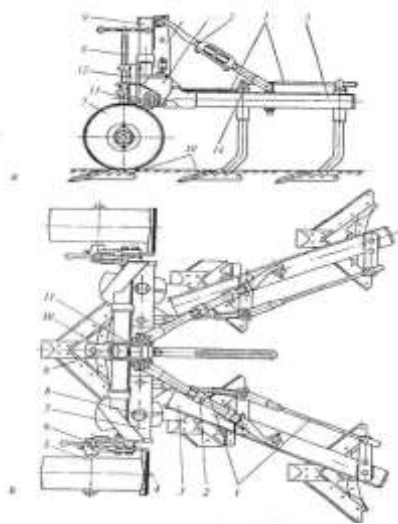
a — умумий кўриниши; *б* — тузилиши; 1 — храповик (тишлари бир томонга энгаштирилган шестерня); 2 — тиргак; 3 — пружина; 4 — қисқич; 5 — ричаглар; 6 — қувурсимон йўналтиргич; 7 — корпус; 8 — юлдузча; 9 — илгак; 10 — тиргак; 11, 14 — шестерня; 12 — занжир; 13 — узатувчи механизм; 15 — дастак; 16 — шпалера устуни; 17 — таранглатилаётган симтемир; 18 — роликли занжир.

Токзордаги тупроққа ишлов берадиган машиналар

Токзор қатор оралиғидаги ерга сифатли ишлов бериш катта аҳамиятга эга. Тупроққа тўғри ишлов берилса, бегона ўтлар, узумга тушадиган касаллик ва зараркунандалар кескин камайиб, унинг ҳосилдорлиги ортади.

Тупроқ ҳолатини яхшилаш учун, унинг устига турли шаффофликдаги пластик плёнкалар, қоғоз ёки майдаланган ўсимлик пояларини тўшаб, бегона ўтларни камайтириш, тупроқ намлигини оптимал ҳолатда бўлишини таъминлаш, зичланишини олдини олиш каби ижобий натижаларга эришиш мумкин. Аммо, токзор қатор оралиғидаги тупроққа механик ишлов бермасдан ижобий кўрсаткичларга эришиб бўлмайди, фақат машина-трактор агрегати (МТА)ни далага иложи борица камроқ марта киритишга интилиш керак.

Токзор қаторлари оралиғидаги тупроқни плуг билан шудгорлаш ўрнига, тупроқ қатламини ағдармасдан 25—30 см чуқурликкача юмшатадиган махсус машиналардан фойдаланиш маъқул бўлади. Ёз ойлари қаторлар ва қатордаги туплар оралиғи бир неча марта 10—12 см чуқурликкача култивацияланиб, юмшатилади. Кузда қатор оралиғини 25 см чуқурликкача юмшатиш керак. Аммо, токнинг илдизига зарар келтирмаслик учун, кенглиги 40—50 см бўлган ҳимоя зонасини қолдириш лозим. Ҳар 5—6 йлда қатор оралиғидаги тупроқ 50—60 см гача чуқур юмшатилади. Бунда токнинг айрим илдизлари кесилиб кетиши мумкин, лекин бу фойдалидир, чунки кесилган йўғон илдизларда янги бир нечта илдизчалар ўсиб чиқади ва токни озиклантиришни яхшилайди.



55-расм. Токзор тупроқ юмшаткичининг схемаси:

а — ён кўриниши; *б* — уст кўриниши; 1 — параллелограммсимон механизм; 2 — винтли кергич; 3 — бўйлама брус; 4 — қирғич; 5 — таянч ғилдираги; 6 — винтли механизм; 7 — рама; 8 — шарнир; 9 — автоулагич қулфи; 10 — ўтоқловчи тиш; 11 ва 12 — устун; 13 — олдинги брус; 14 — кронштейн.

Республикамизнинг кўп вилоятларида тоқларни қишги совуқлардан ҳимоя қилиш мақсадида кеч кузда уларни тупроқ билан кўмиш керак бўлади.

Шпалерадан ечиб олинган новдалар ерга ётқизишиб, унинг устига икки томонидаги тупроқ уюмланиб қўйлади. Уюм қалинлиги 20—25 см бўлгани самара беради. Шпалералар оралиғидаги тупроқни юмшатиш учун махсус тоқзор юмшаткичларидан фойдаланилади. Бундай машинанинг осма нусхасининг намунавий схемаси 55-расмда келтирилган. Унинг рамаси 7 иккита кенг тўғинли таянч ғилдиракларига ўрнатилган. Рамага ўнг ва чап томондаги бўйлама брус 3 лар бириктирилган. Тоқзордаги қаторлар оралиғи кенглигига машинани мослаш мақсадида бўйлама брус 3 ларни винтли кегич 2 ёрдамида ён томонларига буриб ўрнатиш мумкин.

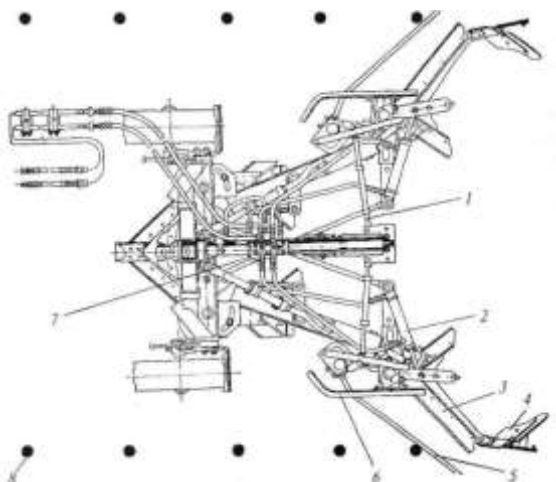
Вазиятга қараб, бўйлама брасларга бир нечта тиш 70 лар ўрнатилади. Уларнинг сони машинанинг қандай қамров кенглигига мослаб ишлатишга боғлиқ. Қамров кенглигини каттароқ қилиш учун брус 3 лар икки четга бурилиб қўйлади. Бундай ҳолда ишлов берилмасдан қолган жой бўлмаслиги учун ишчи қисмлар сони ҳам кўпайтирилади. Параллелограмм шаклидаги механизм ёрдамида тишнинг симметрик ўқи доимо агрегат ҳаракатининг йўналишига параллел ҳолатда сақланади.

Машинани жиҳозлаш учун бериладиган тиш қурама бўлиб, унга ўнг ва чап пичоқлар симметрик ўрнатилади. Бундай шаклдаги тишнинг қамров кенглиги 600 мм бўлиб, тупроқни қисман юмшатиб, асосан бегона ўтларни йўқотиш мақсадида ундан фойдаланилади. Ишчи қисмнинг бу варианты ўқ-ёйсимон универсал тиш деб аталади.

Агар универсал тишнинг ён пичоқлари ечиб қўйилса, у енсиз (240 мм) ҳолатга келади ва асосан тупроқни юмшатиш учун ишлатилади.

Мазкур машина рамасидаги брасларга ўрнатилган ишчи қисмларни ечиб олиб, уларнинг ўрнига бошқа ишчи қисмлар ўрнатиб, қаторлар оралиғида ўқариқ олиш, ўғитлаш, тоқларни тупроқ билан кўмиш ёки тупроқдан уларни қисман очиш ва бошқа ишларни ҳам бажариш мумкин. Масалан, 56-расмда кўрсатилганидек, бўйлама брасларнинг охирига махсус узун пичоқли (эни 770 мм) тиш 3 ни ўрнатиб, кенглиги 2,5—3,0 м бўлган қаторларда ҳар бир қаторда жойлашган туплар оралиғидаги тупроқни култивациялаш мумкин.

Қатордаги туплар оралиғига ишлов бераётган тиш 3 тоқ занги ва шпалера устунига зарар теккизмаслиги учун, сурилувчи тиш 3 ушбу тўсиққа яқинлашганида бўйлама брасни гидросилиндр 2 ичкарига тортиб олади. Сурилувчи тиш 3 тўсиқдан ўтганидан сўнг, гидросилиндр уни яна илгариги жойга қайтариб қўяди. Бундай ишни бажариш учун катта босим остидаги мой трактор гидросистэмасидан тақсимлагич 7га узлуксиз юбориб турилади. Брусга турткич чивиги 5 ўрнатилган бўлиб, машина илгарилаб кетаётганида у тўсиққа тегади.

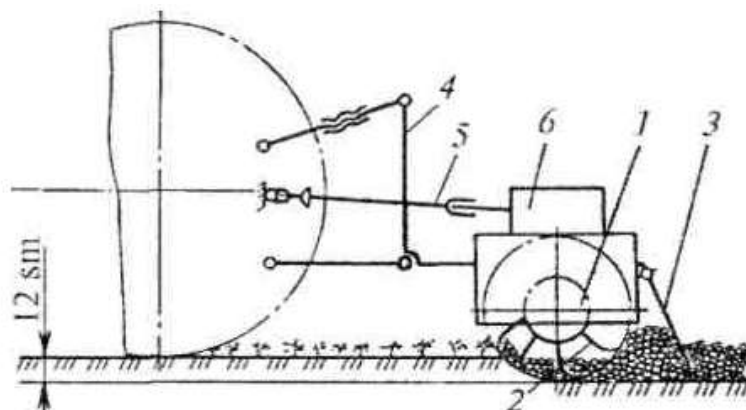


56-расм. Бир қатордаги туплар оралғини култивациялаш учун токзор тупроғи юмшаткични мослаш:

1 — телескопик тортқи; 2 — гидросилиндр; 3 — сурулувчан тиш; 4 — сидиргич; 5 — турткич чивиғи; 6 — тўсикдан сургич; 7 — гидротаксимлагич; 8 — тўсик (устун ёки ток занги).

Натижада, чивиқ ўз ўқи атрофида орқа томонга бурилаётиб гидротаксимлагич 7 нинг клапанини очиб, мойни гидросилиндр 2 га юборади. Гидросилиндр эса брусни тиш билан бирга ичкари томонга тортиб олади. Тўсикдан ўтганидан сўнг чивиқ 5 пружина таъсирида илгариги ҳолатига қайтаётиб, гидротаксимлагичдаги бошқа клапанни очади. Гидросилиндр тишни дастлабки ҳолатига қайтариб қўяди.

Чивиқ 5 нинг баландлигини, олди ва орқа томонга сурилишини ўзгартириб, тиш тўсикқа зарар келтирмайдиган қилиб соланади. Туплар қаторидаги бегона ўтлами сидириб, ичкари томонга суриб қўйиш мақсадида, тиш қаноти (пичоғи)нинг учига нисбатан ўнг ва чап томонга тупроқ сурадиган корпусча 4 лар ўрнатилиши мумкин.



57-расм. Тупроқ фрезасининг схемаси:

1 — барабан ротори; 2 — пичоқлар; 3 — ғилоф; 4 — тракторнинг осиш мосламаси; 5 — кардан вал; 6 — редуктор.

Токзордаги тупроққа фреза билан ишлов беришга интилиш керак, чунки у тупроқни ўта майн ҳолатга келтириб майдалайди,

бегона ўтларни йўқотади. Тупроқ фрезасининг схемаси 57-расмда келтирилган. Фреза барабанининг ротори 1 га Л ҳарфига ўхшаган пичоқ 2 лар бикр ўрнатилган. Тракторнинг қувват олиш вали 5 редуктор 6 орқали барабани мажбуран айлантириб туради. Агрегат V_M тезлигида ҳаракатланса, пичоқлар тупроққа навбатма-навбат a чуқурликкача ботаётиб, юпқа ($C = 2 — 8$ см) қалинликдаги қириндини ажратиб олиб, уни майин ҳолатгача келтириб майдалайди, бегона ўтларни кесиб ташлайди. Агрегат тезлиги V_M ёки фреза барабанининг айланиш тезлиги w ларни ўзгартириш ҳисобига пичоқлар ажратиб оладиган тупроқ қириндисининг қалинлиги ўзгартирилиб, ишлов берилаётган шароитга мос келадиган даражада майдаланади, юмшатилади.

Маъруза-9. Токзорни ўғитлаш машиналари

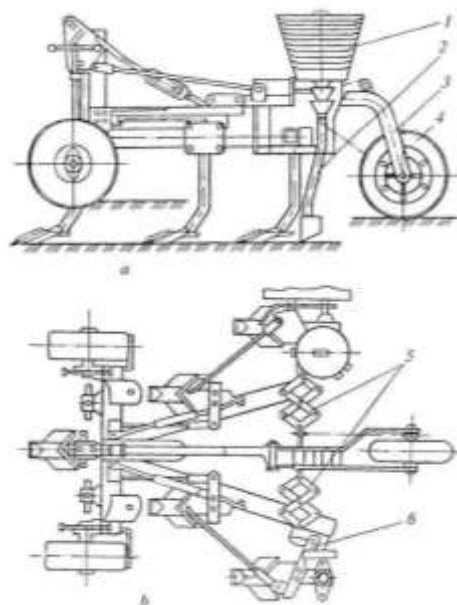
Узумчилик маҳсулотларини кўпайтириш ва унинг сифатини оширишда токзорни саводли ўғитлашнинг роли каттадир. Токзор қатор оралиғини ўғитлаш учун 55-расмдаги тупроқ юмшаткичнинг бўйлама брусларига иккита (58-6 расмда чап томондаги ўғитлаш аппарати ечиб қўйилган) ликопсимон ўғитлаш аппаратлари 1 ҳамда уларни айлантириб ишлатиш учун қўшимча юритувчи ғилдирак 4 ўрнатилади.

Агрегат дала бўйлаб ҳаракатланганида юритувчи ғилдирак 4 занжирли узатма 6 ёрдамида ўғитлаш аппаратининг ликопчаларини айлантиради. Бункер тубидаги тирқишдан ликопча олиб чиққан ўғит ўтказгич 2 га тушади ва иккита четки тишлар тупроқда ҳосил қилган чуқурчага, яъни ток илдизларига яқин жойга бориб тушади ва кўмилади. Бункер туби билан ликопча орасидаги тирқишнинг кенглигини ўзгартириб, ажратиб олинаётган ўғит миқдорини ўзгартириш мумкин. Бундан ташқари ўғит миқдорлаш аппаратига ҳаракат узатадиган юритма 5 даги юлдузчаларни алмаштириб, ҳар гектар майдонга мўлжалланган миқдордаги ўғит сепилади.

Минерал ўғитларни майдалаш, транспорт воситасига юклаш, далага келтириш, ўғит миқдорловчи аппаратларга солиш қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган махсус машиналар ёрдамида бажарилади.

Органик ўғитни бевосита тупроққа солиб кетадиган машиналар мураккаб бўлиб, кенг тарқалмаган. Амалда, органик ўғит оддий воситалар ёрдамида токлар қатор оралиғига сочилади ва уни тезроқ тупроққа аралаштириб кўмиш учун оддий плуг, фреза, дисксимон қурооллардан фойдаланилади.

Токзорни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоялашда боғдорчиликда ишлатиладиган пуркагич ва чанглаткичлардан фойдаланилади.



58-расм. Тупроқ юмшаткичга ўғитлаш аппаратини ўрнатиш схемаси:

а — ён кўриниши; *б* — уст кўриниши; 1 — ўғит миқдорлаш аппарати; 2 — ўғит ўтказгич; 3 — рамка; 4 — юритувчи ғилдирак; 5 — миқдорлагичнинг ҳаракат юритмаси; 6 — кронштейн.

Токларни кўмиш ва очиш машиналари

Республикамизнинг кўп туманларида қишки совуқлардан сақлаш мақсадида тоқларни тупроқ билан кўмиб қўйиш талаб қилинади. Эрта баҳорда эса, куртаклари уйғона бошлаганида уларни тупроқдан очиш керак бўлади. Бундай сермехнат ишларни ўта қисқа вақт ичида бажариш талаб қилинади. Шу сабабли, уларни машиналар ёрдамида бажариш маъқули бўлади.

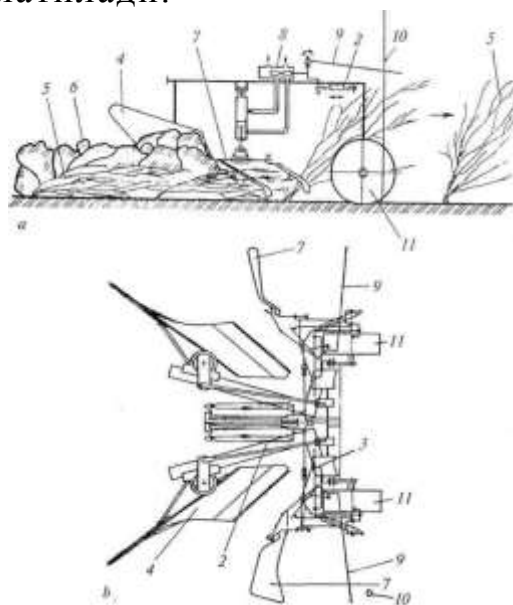
Машина билан кўмишдан олдин кераксиз новдалар қирқилиб, қолган ток новдалари шпалера симларидан ечиб олинади, тўдалаб бўлинади ва агрегат юритиладиган томонга энгаштирилиб ерга ётқизилади. Керак бўлса, қозиклар қоқилиб, уларни бостириб ихчам кўринишга келтирилади. Шпалеранинг энг пастки симтемири 60 см дан пастроқ тортилган бўлса, уни бўшатиб, юқориқдаги, яъни иккинчи қатордаги симтемир илинган илгакка илинтирилиб қўйлади.

Шпалера симлари тагидаги ерга ётқизилган новдаларни тупроқ билан кўмадиган машиналар тури кўп. Улардан кенг тарқалганининг схемаси 59-расмда келтирилган. Машина рамаси иккита таянч ғилдираклари 11 га қўндирилган бўлиб, унинг бўйлама брусларига ўнг ва чап томонга тупроқ ағдарадиган корпус 4 лар ўрнатилган. Турли қатор кенглигига мослаш учун, брусларни рамага нисбатан буриб қўйиш имкони бор. Бруслар оралиғи кенгайтирилганида махсус параллелограммсимон механизм корпусни агрегатнинг ҳаракати йўналишига тўғри келадиган ҳолатини сақлаб қолади, акс ҳолда корпус тупроқни керакли томонга суриб бермасдан қўяди.

Ҳар бир корпус олдига шохларни ерга энгаштириб, уларни тупроқ билан тўлиқ кўмилгунича ерга босиб турадиган новда ётқизгич 7 ўрнатилган. Юқоридаги схемада машина билан ерга ётқизилмаган ёш новдаларни кўмиш жараёни кўрсатилган.

Машинага гидравлик тақсимлагич ўрнатилган бўлиб, унга тракторнинг гидравлик тизимидан катта босим остида мой узлуксиз келиб туради. Машинанинг технологик жараёни қуйдагича бажарилади. Илгарилаб судралаётган машинанинг шох ётқизгичи ток новдаларини (олдиндан ерга ётқизилган бўлса ҳам) пастга босиб турган вақтда уларнинг устига тупроқ палахсасини корпус ағдариб ташлаб, кўмади. Шпалера устуни ёки узум занги учратилса, унга машинанинг турткичи тегади ва орқа томонга бурила бошлайди. Гидротақсимлагичнинг турткичга уланган клапани очилиб, босим остидаги мойни гидросилиндр 1 га юборади. Гидросилиндр шох ётқизгич билан корпусни тортиб, устундан узоқлаштиради. Корпус тўсиқдан ўтиб олганидан сўнг, пружина 2 таъсирида дастлабки ҳолатига қайтган турткич гидротақсимлагич клапанини очиб, гидросилиндрни, яъни шох ётқизгич билан корпусларни олдинги жойга қайтаради. Шароитга қараб, шох ётқизгичнинг баландлиги ҳамда ён томонга бурилган ҳолатини ўзгартириш учун махсус тортқилар хизмат қилади.

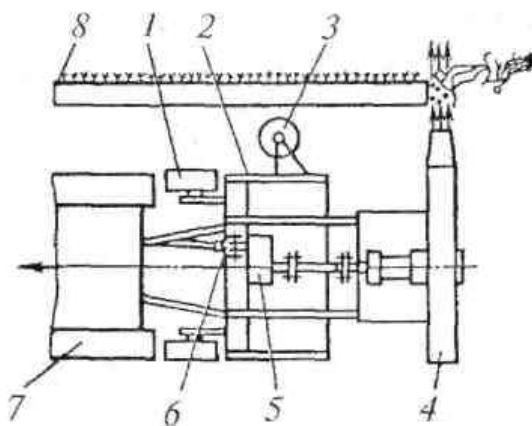
Ерта баҳорда кўмилган токларни тез очиш талаб қилинади. Тупроқ намлиги оптимал ҳолатга келганда кўмилган токни машина билан очиш мумкин. Токни тупроқдан очиш учун икки турдаги машинадан тузилган агрегат ишлатилади.



59-расм. Ток новдаларини тупроқ билан кўмадиган машина схемаси:

a — ён кўриниши; *б* — уст кўриниши; 1 — гидросилиндр; 2 — пружиналар; 3 — итаргич; 4 — кўмувчи корпус; 5 — новдалар; 6 — тупроқ уюми; 7 — новда ётқизгич; 8 — гидротақсимлагич; 9 — турткич; 10 — шпалера устуни; 11 — таянч ғилдирақлар.

Дастлаб, 59-расмдаги корпуслар жой алмаштирилади. Уларни кўмилган новдага тегмайдиган кенгликда ўрнатиб, ток шохларининг ёни ва қисман тагидаги тупроқни шпалерадан узоқлаштириб суради, яъни қисман, чала очиб беради. Иккинчи марта юритиладиган агрегат схемаси 60-расмда келтирилган. Трактор 7га осиладиган вентиляторй очгич иккита таянч ғилдираклар 1 га ўрнатишга бўлиб, катта босим ёрдамида ҳаво ҳайдайдиган вентилятор 4 билан жиҳозланган. Агрегат чала очилган тоқлар қаторининг ёнидан ўтаётганида, диск 3 айланаётиб, новдалар тагидаги тупроқни суриб чиқаради. Дискдан кейин эса, вентилятордан чиқаётган кучли ҳаво оқими новдалар усти ва орасидаги тупроқни учириб юборади. Вентиляторнинг баландлиги ва энгашиш даражасини ўзгартириб, турли ҳолатдаги тоқни очишга эришилади. Тупроқдан очилган тоқни шпалера симларига тараб боғлаб қўйиш керак.



60-расм. Вентиляторли ток очгичнинг схемаси:

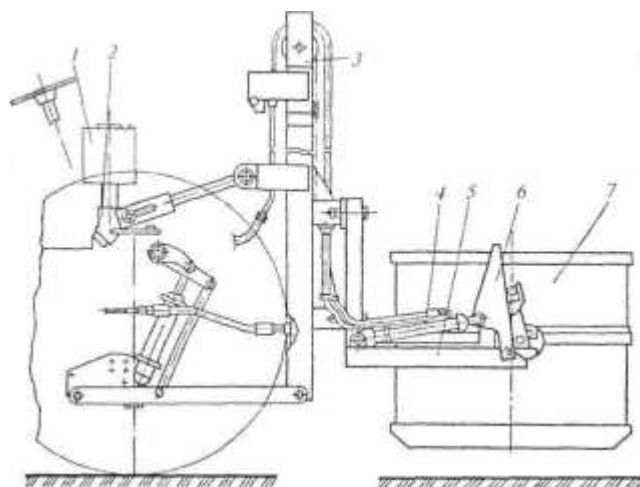
1 — таянч ғилдирак; 2 — рама; 3 — тупроқ сурувчи диск; 4 — вентилятор; 5 — редуктор; 6 — кардан вал; 7 — трактор; 8 — кўмилган тоқлар қатори.

Маъруза-10. Узум ҳосилини йиғиштиришда ишлатиладиган машиналар

Узум ҳосили пишганидан сўнг, тез йиғиштириб олинмаса, унинг таркиби ўзгариб, сифати пасайиб кетиши мумкин. Республикамизда этиштириладиган хўраки узумлар қўлда териб олинади, чунки унинг нозик мевасини шикастлантормасдан, авайлаб териб оладиган машина йўқ. Винобоп узумни эса махсус машина ёрдамида териб олиш мумкин.

Қўлда терилган хўраки узумни 1—2 қават қилиб махсус яшикларга жойлаштирилади. Яшикларни даланинг четига чиқариш учун боғдорчиликда ишлатиладиган турли прицеп (арава)лардан, юклаш учун эса кўш шохли (вилка) юклагичлардан фойдаланилади. Винобоп узум қўлда терилса, уни 61-расмда кўрсатилган агрегатнинг бункери 7га тўкиб тўпланади ва дала четига олиб чиқариб, махсус воситага ағдариб тўкилади. Агрегат кўтаргич

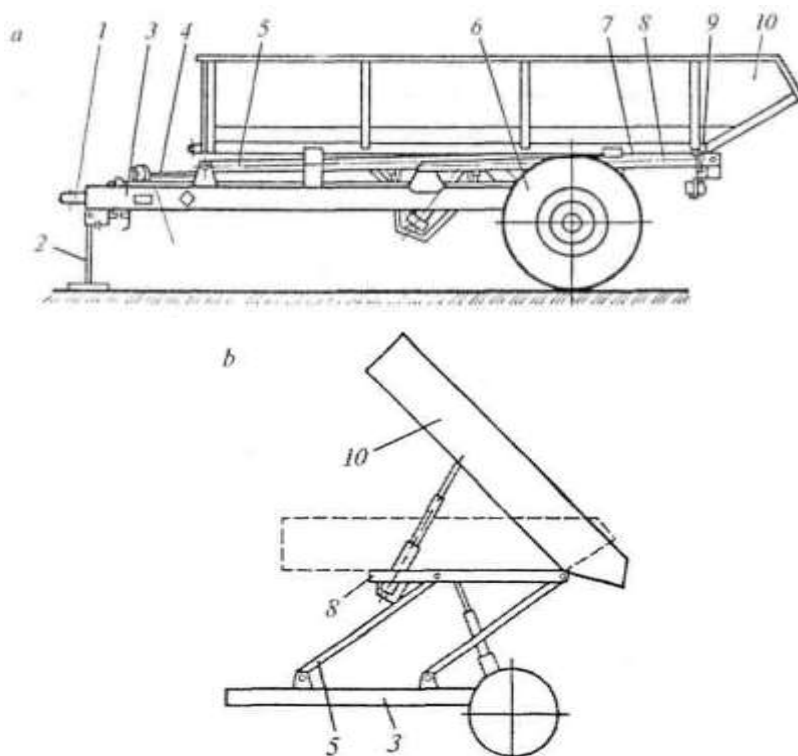
3, бункер 7, илгич 5, рычаг 6, гидросилиндр 4, мой идиши 1 ва улагич 2 лардан тузилган. Агрегат 2500 кг гача бўлган юкни 3,0 м баландликкача кўтариб қўя олади.



61-рasm. Узум агрегатининг схемаси:

1 — мой идиши; 2 — улагич; 3 — юк кўтаргич; 4 — гидросилиндр; 5 — илгич; 6 — рычаг; 7 — бункер.

Агрегат тракторнинг орқа томонидаги осиш мосламасига ўрнатилади. Трактор орқасига қараб юритилади. Бункерни ерга тушириб қўйиш мумкин, у тўлганидан сўнг илгич 5 рычаг 6 ёрдамида агрегатга ўрнатилади.



62-рasm. Винобоп узум ташигич схемаси:

a — ён кўриниши; *б* — тўкиш схемаси; 1 — илгак; 2 — тирак; 3,8 — рама; 4 — тормоз тизими; 5 — рычаг; 6 — ғилдирак; 7 — кўтаргич; 9 — сигнализация 10 — кузов.

Қўлда ёки комбайн билан терилган винобоп узумни тўплаб, қабул пунктига етказиш учун 62-расмдагига ўхшаш ярим тиркалма прицеплардан фойдаланилади. Прицепнинг кузови 1 зангламайдиган пўлатдан тирқишсиз (қисман эзилган узум суви тўкилмаслиги учун) ясалган бўлади. Кузовни 62-б расмдагидек гидросилиндр 2 ёрдамида кўтариб, узумни орқа томонга тўкиш мумкин.

ХУЛОСАЛАР

1. Катта майдондаги токзорларда бажариладиган ишларни деярли тўлиқ механизациялаш учун керакли машиналар тизими мавжуд.

2. Токзорларда ишлатиладиган машиналар боғларда ишлатиладиганлардан фарқланади, чунки у ердаги шароитлар ҳам бошқача.

3. Токзордаги тупроқни иложи бўлса ағдармасдан, уни махсус токзорбоп юмшаткичлар билан майда ҳолатга келтириб туриш фойдалидир.

4. Бир қатордаги тоқлар орасидаги тупроққа ишлов беришда ён томонга сурилувчан тиш билан жиҳозланган култиваторлардан фойдаланиш керак.

5. Токзордаги тупроққа фреза билан ишлов беришга ҳаракат қилиш керак, чунки у тупроқни ўта майн ҳолатга келтириб, бегона ўтларни йўқотади.

6. Тоқларни қишга кўмиш ва баҳордаги уни очиш ишларини ҳам машина ёрдамида бажариш имкони бор.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Гидробурғилаш агрегати қандай ишлайди?

2. Токзордаги шпалераларга тортиладиган сирнларни таранглатиш лебёдкаси қандай ишлайди?

3. Қандай мақсадда токзор тупроғ ьини юмшатишда ишлатиладиган машина рамасининг брусларини турлича кериб қўйиш имкони кўзда тутилган?

4. Тупроқ юмшаткичнинг ишлов бериш чуқурлиги қандай ўзгартирилади?

5. Токзор култиваторининг сурилувчан тиши боғбоп култиваторнинг шундай тишидан қандай фарқланади?

6. Токзор тупроғига минерал ўғит солиш қандай амалга оширилади?

7. Тоқларни кўмиб-очишни қандай машиналар ёрдамида бажариш мумкин ?

8. Узум ҳосилини йиғиштиришни енгиллаштирадиган қандай машиналарни биласиз?

ЗАМОНАВИЙ ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАРГА АСОСЛАНГАН МЕВА БОҒЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ҲАМДА УЛАРДАН ЮҚОРИ ВА СИФАТЛИ МАҲСУЛОТЛАРНИ ЕТИШТИРИШ ВА САҚЛАШ

Интенсив боғларни афзаллиги бу дарахтларнинг танаси кичик бўлганлиги учун улар билан ишлаш қулай (ишлов бериш, суғориш, кесиш, шакл бериш, дори сепиш ва мевани териш). Бундай боғларда танасига ёруғлик тушиши, ҳаво айланиши яхши бўлганлиги учун мевасини сифати юқори бўлади. Мевасини теришда ҳам анча қулайликлар бор, айниқса симбағазга олинган боғларда нарвон ишлатмасдан ҳосил терилади, бунда иш унумли, юқори бўлиши билан бирга терилган маҳсулотнинг товар сифати ҳам юқори бўлиб, нобуд бўладиган мевалар сони камаяди.

Интенсив боғларнинг ҳосилдорлигининг юқорилигини таъминлашда, тупрокни доим озиқлантириб туриш зарур. Бунинг учун ҳар йили 30-40 тн. чиринди, 240-260 кг. азот соф ҳолда, 120-150 кг. фосфор соф ҳолда ва 60-70 кг. калий соф ҳолда солиб турилади.

Ушбу агротехник жараёнлар ўз вақтида ўтказилса, ҳар бир гектар майдондан 4-5 йили 20-30 тн. ҳосил олишга эришилади.

Боғда паст бўйли пайвандтагларга етиштирилган кўчатларни жойлаштириш

1-жадвал

Пайвандтаг	Қатор оралар (метр)	Қатордаги дарахтлар оралиғи (метр)	Ердаги дарахтлар миқдори (дона)
Думалоқ шох-шаббага эга бўлган дарахтлар			
Олма			
пакана пайвандтаглилар	5	4-5	500-400
ярим пакана ва ўртабўй пайвандтаглилар	6	5-6	333-277
ярим пакана ва ўртабўй пайвандтаглиларда етиштирилган “Спур” типидаги навлар	4	2,0-2,5	1250-1000
Нок			
пакана пайвандтагда – А типидаги беҳи	4	3,5	714

Ясси шох-шаббага эга бўлган дарахтлар			
<i>Олма</i>			
пакана пайвандтаглиларда етиштирилган	3,5	2,5	1132
ярим пакана ва ўрта бўй пайвандтаглиларда етиштирилган	4	3,0-3,5	833-714
ярим пакана ва ўртабўй пайвандтаглиларда етиштирилган “Снур” типдаги навлар	3,5	1,5-2,0	1905-1428
<i>Нок</i>			
пакана пайвандтагда етиштирилган – А типдаги беҳи	3,5	2,0-1,5	1428-1905

Кўчат экиш

Кузда кўчат экиш учун танлаб олинган майдон плантаж плуги билан 50-60 см. чуқурликда хайдалган бўлиши керак. Агарда майдон хайдалмаган бўлса, баҳорда 35-40 см. чуқурликда ер хайдалиб, текисланиб, кўчат экиш учун режа тортилади.

Кўчат экиладиган чуқурларни чуқурлиги ва кенглиги 60 х 60 см. бўлиб, чуқур қазишда тупроқ устининг 20-25 см. қисми чуқурнинг бир томонига олиб, чуқурнинг қолган қисми иккинчи томонга олиб қўйилади.

Кўчатни экишдан олдин алоҳида тайёрланган шатмоққа (янги мол гўнги тупроқ билан 1:1 қилиб қаймоқсимон қилиб тайёрланади), ботириб олиб экилади. Кўчат чуқурга қуйилиб, олдин олинган тупроқ чуқур тагига солиниб, илдиз пайванд қилинган жойи тупроқдан 4-5 см. юқорида бўлиши керак. Кўчат экилгандан сўнг ҳар бир чуқурга тўла сув қуйилади. Бунда тупроқ зичланиб, кўчат яхши кўкаради. Тупроқ чўккандан сўнг кўчат атрофига тупроқ солиб тўлдирилади.

Кўчатларни парваришлаш

Экилган кўчатлар вегетация даврида кўчатларнинг атрофлари қатқалоқ бўлиб қолмаслиги учун юмшатиб турилади.

Кўчатлар тўлиқ кўкариб кетиши учун (агар томчилатиб суғориш системалари ишга тушмаган бўлса) кўчат атрофини айлана шаклида ариқ олиниб, ариқ тўлгунча сув қуйиш лозим ёки ариқ орқали суғорилса, кўчат атрофидан сувни айлантириб ўтказиб суғориш зарур. Об-ҳаво ва тупроқ шароитига қараб ёш боғларга йил давомида 12-20 мартабагача сув берилади.

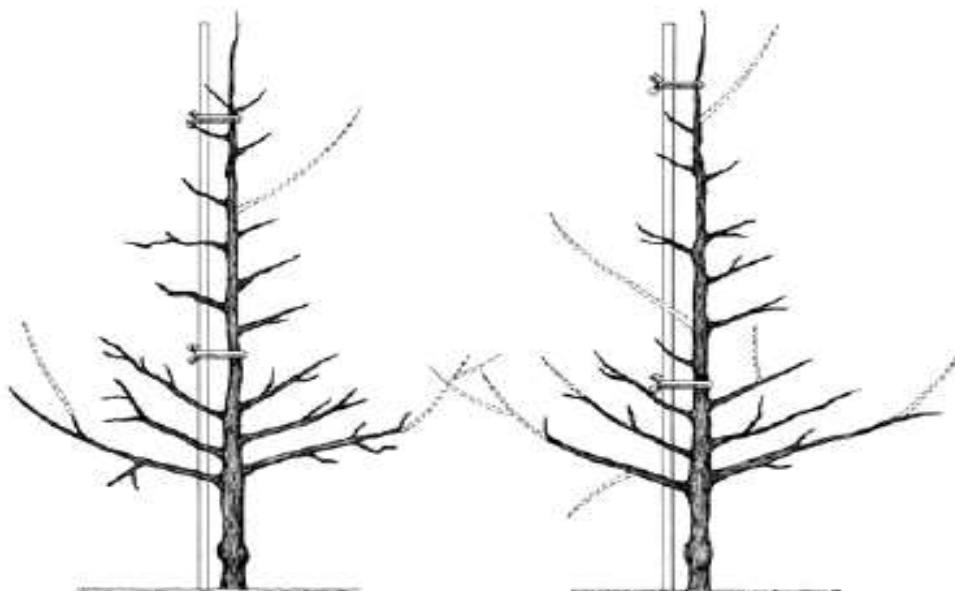
Кўчатлар атрофини қатқалоқ бўлиб қолмаслиги учун ҳар сувдан сўнг 10-12 см. чуқурликда юмшатиб турилади.

Ёш боғларни касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиқ даражаси анча паст бўлади. Шунинг учун буларни олдини олиб ёки зарурият туғилган ҳолда кураш чораларини қўллаш зарур.



Шакл бериш

Ўзбекистон шароитида пакана пайвандтагда экилган интенсив боғларда кўчатларга 60 см. юқоридан кесилиб, шакл берилади. Четдан келаётган кўчатларда асосий лидер новда қолдирилиб, ёнига кўпроқ новда беришга қаратилади, яъни шохлатилади. Шакл беришда кўчатнинг асосий лидер шохида штамби учун 50 см. қолдирилиб, ундан юқорисига 8-10 кўз қолдирилиб, ундан сўнг яна шип 3 та кўз қолдирилиб, ортиқчаси кесилади.



Келажакда етарли шохлаши учун 50 см. танасидан юқорида жойлашган 3 кўз ойсимон шаклида (кўчат кўчатхонасида шохламаган бўлса) кўзни ўсиши қисмидан кербовка (кесиш) қилинади. Бу жараён кўчат яхши ўса бошлаган даврида қилинса яхши натижа беради. Шохлаган новдалар июль-август ойларида 900

эгилади ва боғланади. Ёш ўсган новдаларда мева куртакларини ҳосил қилиш мақсадида улар маълум вақтида чилпиб (чеканка) турилади. Бу усул мева куртакларини кўпроқ ҳосил бўлишини таъминлайди.

Темир бетон устунлар ўрнатиш ва сим тортиш

Экилган кўчатларни биринчи йилни ўзида симбағазларга боғлаб, парвариш қилиш учун темир бетон устунлар ўрнатилади.

Экилган кўчатларни схемасига қараб, бир гектар майдонга қатор ораси 3 м. бўлса 429 дона, 3,5 м. – 370 дона, 4 м. бўлганда – 325 дона темир бетон устун сарф бўлади. Рухланган 2,5мм. қалинликдаги симдан 450-600 кг. сарфланади.



Ўғитлаш

Ёш экилган кўчатлар яхши ривожланиб, ўсиши учун апрель ойининг иккинчи ярмида ҳар бир кўчат атрофига 100-120 г.дан азотли ўғит солинади. Иккинчи марта июнь ойида шунча миқдорда яна азотли ўғит солинади.

Томчилатиб суғориш системаси мавжуд бўлган боғларда барча минерал озукаларни сув орқали топчилатиб бериш мақсадга мувофиқдир. Бунда ўғитни ўзлаштириш самарадорлиги анча юқори бўлади.

Ёш пакана пайвандтагли боғлар орасига биринчи йили сабзавот, полиз, картошка экинлари экиш мумкин. Иккинчи йилдан ушбу экинлар экиш тавсия этилмайди. Чунки боғ қатор орасига ишлов берилиши сабабли экинлар экилмайди.

Биринчи йили ёш кўчатлар қишга яхши тайёрланиши боис сентябрь ойининг иккинчи ярмидан суғориш тавсия этилмайди.

Октябрь-ноябрь ойларида ёш ниҳоллар ораси ҳамда кўчатларнинг қатор ораси чопилиб, юмшатилади, бегона ўтлардан тозаланади. Тупроқда намлик яхши сақланади.

Кузда ноябрь ойида фосфорли ҳамда калий ўғит, яъни гектарига 90 кг., фосфор 45 кг., калий ва 20 тн, органик ўғит солиниб чопилади.

Янги экилган интенсив боғлар иккинчи йилдан бошлаб ҳосилга киради, 4-5 йили тўлиқ ҳосил бера бошлайди.

Мева турлари бўйича қатор ва кўчатлар орасидаги масофани ўрнатиш

2-жадвал

Турлар	Суғориладиган бўз тупроқ		Шағалли-қумли тупроқ		Тоғли ҳудуд	
	Масофа – метр.					
	Қатор ораси	Кўчат ораси	Қатор ораси	Кўчат ораси	Қатор ораси	Кўчат ораси
Олма	8	7	8	6	6-8	6
Олма (ўрта бўй пайвандтагда)	6	5-6	-	-	-	-
Нок	8	6	8	5	6-8	5
Беҳи	6	4	5	4	-	-
Ўрик	8	7	8	6	8	6
Олхўри ва йирик мевали	7-6	5	6	4	-	-
Шафтоли	6	4	5	4	-	-
Гилос	8	7	8	6	-	-
Олча	6	4	6	4	-	-
Хурмо	6	6	-	-	-	-

Замонавий боғларга ишлов беришда қўлланилаётган машина ва ускуналар



1-расм. Зараркунанда хашоратларга қарши курашишда қўлланилаётган замонавий пуркагичлар



www.tvornica.ru



www.tvornica.ru



www.tvornica.ru

2-расм.Замонавий пуркагичларнинг турлари



3-расм. Боғдорчиликда шох-шаббаларга ишлов беришда қўлланилаётган замонавий янги асбоб ва ускуналар



4-расм.Мева дарахтларига шакл берувчи замонавий машина



BILLO S.R.L.
MACCHINE AGRICOLE



5-расм.Мева хосилини йиғиб-териб олувчи замонавий машиналар



www.tvornica.ru



www.tvornica.ru



www.tvornica.ru



6-расм.Мева кўчатлари остига ишлов берувчи замонавий машиналар



7-расм.Замонавий тезкор (интенсив) боғларга ишлов беришда қўлланилаётган сўнгги русумдаги тракторлар

ФОЙДАЛАНИШ УЧУН ТАВСИЯ ЭТИЛАЁТГАН АСОСИЙ ДАРСЛИКЛАР ВА ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАР ТЎПЛАМИ

АСОСИЙ

1. Шоумарова М., Абдиллаев Т. Қишлоқ хўжалиги машиналари. Тошкент, «Ўқитувчи», 2002.
2. Зуев В., Абдиллаев А. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Тошкент, «Ўзбекистон», 1997.
3. Ф.Е.Аниферов., Л.И.Ерошенко., И.З.Теплинский. Машины для садоводства. Агропромиздат, 1990.

ҚЎШИМЧА

1. Каримов И.А. асарлари.
2. Ўзбекистон республикасининг тегишли қонунлари.
3. Аниферов Ф. Машины для садоводства. Ленинград. «Агропромиздат», 1996.
4. Хмелёв П. Механизация работ в виноградарстве. Москва, «Агропромиздат», 1991.
5. Илмий монографиялар, мақолалар, диссертациялар.
6. Қишлоқ хўжалиги машиналари. Дарслик. www.ДИТ.сентр.уз.
7. Суғоришни механизациялаш. www.нетафим.ру.
8. Плодоводство и виноградарство. [хтtp://www.бфпуис.ру](http://www.бфпуис.ру).

Интернет сайтлари:

www.рамблер.ру

www.яхoo.com

www.гоогле.com

www.цау.ру

хтtp://www.едд.ру

