

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

КАФЕДРА: «ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАШИНАЛАРИ»

5430100- йўналиш «ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ»

**“ ИНТЕНСИВ БОҒ ДАРАХТЛАРИ ҚАТОР ОРАЛАРИГА
ИШЛОВ БЕРИШ МАШИНАЛАРИ ”**

мавзуси бўйича

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Раҳбар т.ф.н., доцент:

А. Ражабов

Бажарди 4 курс талабаси:

М.Нурманов

«БМИ кўриб чиқилди ва ҳимояга тавия этилди»

«Қишлоқ хўжалиги машиналари»
кафедраси мудири т.ф.н., доцент

Б.Худаяров _____

« _____ » _____ 2016 й.

«Қишлоқ хўжалигини
механизациялаш» факультети

декани т.ф.н., доцент

Э.Т.Фармонов _____

МУНДАРИЖА

КИРИШ	
1-БОБ. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ	6
1.1. Интенсив боғлар дарахтларини парваришlashдаги асосий агротадбирлар	6
1.2. Интенсив боғ қатор оралари тупроғининг механик хоссалари ва унинг физик хусусияти	10
1.3. Боғ қатор оралари тупроқларига ишлов берувчи агрегатлар ва ишчи қисмлар таҳлили	156
II. НАЗАРИЙ ҚИСМ.....	301
2.1. Интенсив боғ қатор ораларига чуқур юмшаткич-ўғитлагични тузилиши	301
2.2. Юмшаткичнинг тупроққа кириш бурчагини асослаш	323
III. АТРОФ МУҲИТ ВА ВА МЕҲНАТНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ	3536
3.1. Меҳнатни муҳофаза қилишнинг иш унумдорлиги	36
3.2. Механизатор ишлаш шароитини таҳлил қилиш	37
IV. ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР	39
ХУЛОСАЛАР	44
Фойдаланилган адабиётлар	45

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган мажлисидаги маърузасида қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотларга алоҳида тўхталиб, мазкур соҳа ўтган йилга нисбатан 6,9 фоизга ошганлигини таъкидлаб ўтдилар.

Қишлоқ хўжалигини таркибий ўзгартириш ҳақида сўз юритганда, 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.

Янги боғ ва узумзорлар барпо этиш борасида амалга оширилаётган ишлар 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 гектаридан 2014 йилнинг ўзида ўртача 300 центнердан ҳосил олингани ва ҳосилдорлик йил сайин кўпайиб бораётгани буни тасдиқлайди.

Бироқ бугунги кунда боғдорчилик ва узумчиликнинг қўйилган масалаларга тўлиқ жавоб бермайди мева ҳосилдорлиги 57,7 ц/га, узум 57,4 ц/га ёки мавзуд имкониятларга қараганда 2-3 марта камни ташкил қилади. Истеъмолнинг физиологик меъёри 78 кг бўлган ҳолда мева узум ҳосилдорлиги пастлиги туфайли аҳоли жон бошига 50,7 кг, экспортни ҳисобга олганда эса янада кам эканлиги кузатилади. Ҳосилдорликнинг пастлиги ишлов бериш технологиясининг бузилиши яъни тупроқ иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда ўз вақтида ва сифатли ишлов бериш билан боғлиқдир.

Кўп йиллик мева дарахтларининг илдиз системасининг яхши ривожланишида боғ қатор оралари тупроқларига сифатли ишлов бериш, дарахтлар умри давомида энг асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Кузланган мақсадга эришиш учун агротехник тадбирларни сифатли бажирилганда юкори самара беради [2].

Ҳозирги кунда боғ қатор ораларини тупроқларини ишлашда фойдаланиладиган техникаларнинг энг асосий камчиликлари, дарахт тубидаги бегона утларнинг тулиқ йукотилмаслиги, ишлов бериш сифатининг талаб даражасида бажарилмаганлиги сабабли ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари қатор ораларида марзаларнинг ҳосил булиши ишлов бернилган юзаларнинг нотекислиги сабабли кейинги ишларни амалга оширишда бир канча кийинчиликлар тугдиради ва намгарчиликни йуколишга олиб келади.

Оҳириги 10- йилликда тоғ олди ҳудудларида кўп йиллик боғ ва узумзорлар борпо этишга мақсад қилинган.

Бундан ташқари ҳозирги кунгача боғ қатор ораларига асосий ишлов беришда, жумладан тракторга тиркаладиган ПС – 3-30, ПС- 3-30Г тиркама боғ плуглари; ПЛС-5-25, ЛН-5-25Б маркали юза юмшатадиган плуглар, ПРН-

4-35, ПН-4-35, «Пахар», ПНС-4-35, ПН-3-35Р, ПН -2-30Р маркали ва бошқа осма плуглар, КРУ-5.4, КРН-4.2, КОН-2.8, КСШ-5А, КХТС-4.2, КСЛ-5а-1 маркали культиваторлар ишлатилади.

Бу плугларнинг камчиликларидан бири тупроқни ён томонга ағдариб қатор ораларида марза ва ариқлар ҳосил қилади. Бу эса кейинги ишларни бажариш учун сарф харажатларни ошишига олиб келади. Бундан ташқари плуг корпуси тупроқни ён томонга ағдариб ташлагандан сўнг унинг остида шудгорланмаган майдон ҳосил бўлади ва натижада қўшимча оғир қўл меҳнاتини талаб қилади. Боғдорчиликда ҳозирги кунда қўлланиладиган мавжуд технологиялар ва агрегатларнинг энергия ва металл сарфи юқори, кўп қўшимча қўл меҳнати талаб қилади. Боғ қатор ораларига ишлов бериш учун чет эл давлатларда, жумладан Россия, Украина, Австрия, Голландияда янги илғор техника ва технологиялар яратилан бўлиб, улар бу технологиялардан самарали фойда-ланиб келмоқда. Бизнинг иқлим шароитимиз уларникидан тубдан фарқ қилган-лиги сабабли бу техникаларни республикамызда қўлланилиши кутилган натижаларни бермайди.

Ҳозирги вақтда боғ дорчиликда тупроққа минимал ишлов берадиган самарали технологияларни қўллаш, бундан ташқари бир неча технологик операцияларни комбинациялашган усулда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Шунинг учун изланишлар мақбул технологияларни асослаш ва бу технологияни амалга оширувчи машиналарни яратиш долзарб муаммолардан бири бўлиб халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга [1, 3].

Юқорида айтилганлардан келиб чиқиб, мазкур битирув малакавий иши интенсив боғ дарахт қатор оралари юмшаткичнинг такомиллаштириш.

1-БОБ. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

1.1. Интенсив боғлар дарахтларини парваришlashдаги асосий агротадбирлар

Интенсив боғлардан эрта ва мўл сифатли ҳосил олиш учун жойдан, тупроқ ва сув шароитидан келиб чиққан ҳолда пухта ўйланган агротехник тадбирларни ўтказиш лозим.

Биринчи экилган йилидан бошлаб дарахтлар яхши ўсиш кучига эга бўлиб, мевали куртаклар ҳосил қила бошлаши лозим. Шунинг учун ёз давомида кўчатлар тупроқ шароитидан келиб чиқиб, 10-18 маротабагача яхшилиб суғорилади. Кўчат атрофи 3-4 маротаба 10-12 см чуқурликда юмшатилади. Ўсув даврида 2-3 маротаба минерал ўғит билан озиклантирилади. Ўғитлар чуқур (10-12см) берилади ва иложи борича кетидан суғориш яхши натижа беради. Ҳар бир сувдан сўнг сув қуйилган жўякларни юмшатиш зарур.

Ўзбекистон шароитида ёш паст ва пакана бўйли боғлар қатор орасига 2-3 йил давомида, симбағзали боғларни қатор орасига фақат экилган йили оралиқ экинлар экилиб фойдаланиш мумкин (1;2-расм), агар шунга эҳтиёж бўлса. Лекин ривожланган мамлакатларда ёш мевали боғлар қатор орасидан фойдаланиш самарасиз ҳисобланади ва у ёш боғ агротехникасига путур етказди, деб ҳисобланади. Бунга энг асосий сабаб чет элларда барча иш жараёни механизациялашган. Мевали боғлар қатор орасига бу механизмлар сиғмайди. Шу сабабдан унинг орасида етиштириладиган маҳсулот таннархи ошиб, иқтисодий самарасиз бўлади.

Ёш боғлар қатор орасига сабзавот (карам, помидор, бодиринг ва б) ва картошка экиш самарали ҳисобланади. Ёш боғлар қатор орасига экиладиган экинларга, табиийки, озуқа берилади, дарахт шу озуқадан фойдаланади деб ўйлаш нотўғри бўлади. Дарахтлар илдизини у даврда тарқалиш кенглиги чегараланган бўлади, айниқса, биринчи йили у оралиқ экинга берилаётган

озуқадан фойдалана олмайди. Шунинг учун дарахтларга озукани алоҳида бериш тавсия этилади.

Мевали боғлар қатор орасига оралиқ экин экилганда уларга қўшимча ишлов бериш натижасида суғориш, қатор орасидаги тупроқнинг намлиги ва ўсаётган ўсимлик баргларида доим сув буғланиб туриши ҳисобига мевали боғлар тупроғида ҳам, ҳавосида ҳам нам миқдори анча юқори бўлади. Бу жараён дарахтларнинг ривожланишига ижобий таъсир этади.



1-расм. Юртимиз фермер хўжаликларида ташкил этилган интенсив боғлар кўриниши

Тупроқнинг устки қисми ўсимликлар палаги билан ҳимояланганлиги сабабли намлик даражаси етарли бўлади ва уерда микроорганизмлар фаолияти ва улар ривожланишига яхши шароит яратилганлиги сабабли миқдори ҳам кўп бўлади. Бу тупроқ унумдорлигига жудаям ижобий таъсир этади.

Ҳозирги кунда республикада интенсив боғларни ташкил этиш жадал суратларда давом этмокда, жумладан, Тошкент вилоятида жами 25174 минг гектар майдонда боғ мавжуд бўлиб, уларнинг 2450 гектари интенсив боғларни ташкил этади.

Кузда ёш боғлар қатор орасига 35-40 см чуқурликда шудгорланади. Ҳайдовдан олдин азот, фосфор ва калий ўғитлари солинса яхши смамра беради. Ҳайдалганда қатор орасидаги тупроқни ўртага олиб ҳайдалади (всвал). Сўқа ва трактор дарахтдан 50-60 яқинроқ масофага бормаслиги лозим Чунки ундан яқин бўлса сўқа дарахт илдизини, трактор дарахт танасини шикастлайди. Бундай ҳайдовда дарахт қатори тракторни чап томонида бўлиши керак.

Эрта баҳорда тупроқ ишловга етилиши билан ҳайдалган майдон 15-17 см чуқурликда ПРВН-2,5 А агрегати билан қатор орасига сиғса (қатор оралари 4 м дан кўп бўлганда) КЗУ -3 култиватори билан қатор ораси чизелланади ва лозим бўлса керакли ораликда суғориш учун ариқ олинади.

Боғдорчиликни интенсивлаш дарахтлардан иложи борица эртароқ мўл ҳосил олишни талаб этади. Бу масала бир томондан эрта ҳосилга кирувчи навларни эрта ҳосилга киргизувчи пайвандтагларда етиштириш ва уларни юқори агротехника жараёнида парваришлаш билан амалга оширилса, иккинчи томондан эса бу жараён дарахтларни тўғри кесиш ва шакл бериш билан назорат қилинади.

Ёш мевали дарахтларга умуман шакл берилмаса ва кесилмаса улар тез ҳосилга киради. Лекин ҳосилдорлиги жуда секин кўпаяди ва мевасининг сифати пасайиб кетади. Шу билан бир вақтда дарахтларнинг айрим қисмларини мувозанати бузилади ва мевалар оғирлигида, айниқса, паст

бўйли пайвандтагда ўсувчи дарахт бўлса бир томонга эгилиши, шохларининг синиши ва ҳаттоки дарахтларнинг қўпорилишига олиб келиши мумкин.

Бақувват танали мевали дарахтга шакл бермай, кесмай парваришлаб бўлмайди. Дарахтни кесганда ҳам унинг тапасидаги ҳосилдорликни, мева куртаклари шаклланишини ошириб бориши лозим. Бу жараёни мевали дарахтининг бутун ҳаёти давомида таъмин этиб бориши лозим.

Дарахт танасининг ҳамма қисмларига қуёш нури яхши тушиши ва дарахт танаси ундан унумли фойдаланиши учун ҳозирги вақтда дарахтга шакл берилганда она шохларини камроқ ва сийрақроқ қолдиришга ҳаракат қилинади. Мева шохчалари она шохининг танаси бўйлаб текис тақсимланади. Сийрак танада қуёш нури тушиши норма бўлиб, ўз вақтида тананинг маҳсулдорлигини оширади ва мевалар сифатини анча яхшилайдди.

Дарахт танасига етарлича қуёш нури тушмаса бу мева шохларининг камайишига ва тез орада нобуд бўлишига олиб келади. Ҳосил шохлари учида бўлишига ва дарахт кучли ўсиб кетишига олиб боради.

Эркин усулда шаклланган дарахтлар танасининг ривож шакл бериш ва кесиш билан назорат қилинса, симбағазда ўстириладиган дарахтлар танаси ўсишини ва ривожини назорат қилиш шохларини эгиш, мева шохларни иложи борица камроқ қисқартириш ва етарли даражада кучли сийраклаштириш билан назорат қилинади.

Замонавий усулда ўстирилаётган симбағазли боғларда бу жараён янада аҳамиятли, чунки доим дарахтлар ўсишини таъмин этиш билан бир вақтда шохларни қалинлашиб кетишига ҳам йўл қўйиб бўлмайди.

1.2. Интенсив боғ қатор оралари тупроғининг механик хоссалари ва унинг физик хусусияти

Тупроқ пайдо қилувчи жинслар ва тупроқлар таркиби турли катта-кичикликдаги зарралар, жумладан бирламчи минералларнинг йирик доначаларидан тортиб, микронлар билан ўлчанадиган энг майда коллоид

заррачалари тўпламидан ташкил топган. Тупроқнинг механик таркиби асосан улар ҳосил бўлган тупроқ пайдо қилувчи она жинсларидан ўтган ва тупроқ пайдо бўлиш жараёнида кам ўзгаради.

Говак тупроқ пайдо қилувчи жинсларнинг гранулометрик таркиби уларнинг ҳосил бўлиши ва бошланғич жинслар характериға боғлиқ. Тоғ жинсларининг нураш маҳсулотлари парчаланиши, сув ва шамол оқимлари таъсирида кўчирилиш ва ётқизилиши жараёнида уларнинг қайта сараланиши ва ер юзасида йирик бўлакли жинслар, кумли, чангли ёки лойли ётқизиқлар ҳолида тўпланиши содир бўлади. Бунда аллювиал ва эол ётқизиқлари таркиби бир-бириға ўхшаш, яхши сараланган кум, кумлоқ, соз заррачаларини кўп сақлайдиган ҳолға ўтади. Муз, муз-сув ва делювиал ётқизиқлари эса ёмон сараланган, ҳар хил катталиқдаги зарра (бўлак) лар аралашмасидан ташкил топган.

Турли катта кичиклиғидаги зарралар одатда турли минерологик ҳамда кимёвий таркибға эға. Тупроқларда механик элементлар нафақат бошланғич она жинслардан ўтган, албатта асосий қисми шундай келиб чиқишиға эға бўлса ҳам, аммо бир қисми тупроқ пайдо бўлиш жараёнида ҳам ҳосил бўлган. Шунинг учун тупроқнинг механик элементларини минерал, органик ёки органо-минералли заррачалар ташкил этади. Шунға кўра тупроқ механик элементлари бирламчи (она жинсларидан ўтган) ёки иккиламчи (янги ҳосил бўлган) бўлиши мумкин.

2. Жинслар ва тупроқлардаги турли ўлчамли алоҳида заррачалар *механик элементлар* дейилади. Келиб чиқишиға кўра механик элементлар: минерал, органик ва органо-минерал заррачалардан иборат. Бу заррачалар тоғ жинсларининг бўлакчаларидан, айрим (бирламчи, иккиламчи) минераллар, чиринди моддалар ва органик ҳамда минерал моддаларнинг ўзаро таъсирлашуvidан ҳосил бўлган маҳсулотлардан ташкил топган. Механик элементлар тупроқ ва жинсларда алоҳида (кум) ва турли структура бўлакчаларига бириккан шаклда бўлади. Механик элементларни миқдорий аниқлашға *механик анализ* деб аталади. Механик элементларнинг хоссалари,

улар ўлчамига кўра ўзгариб туради. Ўлчами ва хоссалари бир-бирига яқин заррачалар одатда фракцияларга бирлаштирилади. Заррачалар катта-кичиклигига қараб фракция группаларининг классификацияси ишлаб чиқилган. Катталиги бўйича фракцияларга ажратилган заррачаларнинг группаланишига **механик элементлар классификацияси** дейилади.

Ҳозирги вақтда Н.А.Качинский томонидан мукаммаллашган ва фойдаланиш учун қулай тупроқларнинг таркибий таснифи кенг ишлатилмоқда (2-жадвал).

Бу классификацияга кўра механик таркибининг асосий номи "физик қум" нинг "физик лой" га бўлган нисбатига қараб берилади ва қўшимча номланаётганда эса, кўпроқ учрайдиган фракциялар (шағал 3-1 мм, қум 1-0,05 мм, йирик чанг 0,05-0,01 мм, чангсимон 0,01-0,001 мм ва лойқа < 0,001 мм) миқдори эътиборга олинади.

2 – жадвал.

Тупроқнинг механик таркибига кўра классификацияси.

Механик таркибига кўра қисқача номи	«Физик лой»(<0,01 мм) миқдори, фоиз		«Физик қум» (>0,01 мм) миқдори, фоиз		
	Т у п р о қ л а р				
	Подзол типдаги	Дашт типдаги ҳамда қизил ва сариқ тупроқлар	Шўртоб ва кучли шўртоблар	Подзол типдаги	Дашт типдаги ҳамда қизил ва сариқ тупроқлар

Қум тупроқ:						
сочилма қум	0-5	0-5	0-5	100-95	100-95	100-95
бириккан қум	5-10	5-10	5-10	95-90	95-90	95-90
Қумлоқ тупроқ	10-20	10-20	10-15	90-80	90-80	90-85
Қумоқ тупроқ						
енгил қумоқ	20-30	20-30	15-20	80-70	80-70	85-80
ўрта қумоқ	30-40	30-45	20-30	70-60	70-55	80-70
оғир қумоқ	40-50	45-60	30-40	60-50	55-40	70-60
Соз тупроқ						
енгил соз	50-65	60-75	40-50	50-35	40-25	60-50
ўрта соз	65-80	75-85	50-65	35-20	25-15	50-35
оғир соз	>80	>85	>65	<20	<15	<35

Масалан, бўз тупроқлар таркибидаги физик лой 28,1 фоиз, қум 37,0, йирик чанг 34,9, ўртача ва майда чанг 16 ёки 12,1 фоиз бўлганда, механик таркибига кўра унинг асосий номи - енгил қумоқ бўлиб, қўшимча номи - йирик чанг қумлидир.

Механик таркибининг қўшимча номи, мисолда келтиргандек, тупроқда кўпроқ учрайдиган икки фракция асосида берилиб, охирида айтиладиган (масалан, қум) унинг кўпроқ эканлигини ифодалайди.

Н.А.Качинский ўзининг мукамал (уч ҳадли) классификациясида қум, чанг ва лойқаларнинг нисбатини ҳам ҳисобга олади, шўнга кўра қайси фракциянинг кўпчилигига қараб тупроқ турли ном билан аталади. Масалан, оғир қумоқ ва ўрта қумоқ тупроқлар яна қуйидаги группаларга бўлинади: чангли - лойқа тупроқ, лойқа-чангли тупроқ, йирик чангли-лойқа тупроқ, лойқа-йирик чангли тупроқ, чангли тупроқ, йирик чангли тупроқ, қум-чангли тупроқ, лойқа-қум тупроқ, чангли қум тупроқ. Ўрта ва енгил соз тупроқлар эса лойқали-чанг тупроқ, чангли-лойқа тупроқ, йирик чангли-лойқа тупроқ, лойқали-йирик чанг тупроқларга бўлинади.

Қовушмаган қумлар: майда донатор, ўртача донатор, йирик донатор, майда донатор-шағалли, ўртача донатор - шағалли (гравийли), йирик донатор-шағалли қовушмаган қумларга бўлинади. Қовушмаган қумларда чанг ва лойқалар миқдори ҳисобга олинади ва заррачаларнинг катта-кичиклигига қараб улар тегишли ном билан аталади.

Шуни эътиборга олиш лозимки, классификацияда тупроқнинг генетик табиати, улардаги лой фракцияларнинг структура агрегатларига бирлашуви хоссаси эътиборга олинган бўлиб, бунда гумус миқдори, таркиби ва алмашинувчи катионлар ҳамда минералогик таркиби муҳим аҳамиятга эга. Бу хусусиятлар қанчалик яхши ифодаланган бўлса, физик лой миқдори бир хил бўлган шароитда ҳам лой заррачаларининг хоссалари унда кучлироқ намоён бўлади. Шунинг учун ҳам доим дашт тупроқлари, қизил ва сарик тупроқлар подзол, шўртоб тупроқларга нисбатан структурали бўлганидан, ундаги физик лой миқдори бу тупроқларда анча кўпроқ сақлангандагина оғир механик таркибли категорияларга киритилади. Масалан 6-жадвалга кўра дашт тупроқлари (қора тупроқ каби) ни соз тупроқлар жумласига физик лой миқдори 60-75 фоиз бўлганда, подзол тупроқларни 50-65 фоиз, шўртобларни эса 40-50 фоиз бўлганда киритилади.

Демак, механик таркибни аниқлаётганда тупроқлар келиб чиқишининг генетик хусусиятларига эътибор бериш лозим.

5. Механик таркиби тупроқнинг энг муҳим фундаментал хоссалари ва унумдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, биринчи навбатда унинг агрономик аҳамияти каттадир. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, нам сиғими каби хоссалари ҳамда ҳаво-сув, иссиқлик каби режимлари механик таркиби билан бевосита боғлиқ бўлиб, суғориш ва зах қочириш мелиорациясида бу кўрсаткичлар муҳим роль ўйнайди.

Турли механик таркибли тупроқлар ҳар хил унумдорликка эга бўлганлигидан ерни ишлаш, ўсимликларни озиклантириш бўйича турли агротехник тадбирлар олиб борилади. Соз тупроқлар одатда қумоқ ва қумли тупроқларга нисбатан ўсимликлар учун зарур озика кул моддаларни кўпроқ

сақлайди. Механик таркиби тупроқнинг сингдириш қобилияти, оксидланиш-кайтарилиш шароитларига, ерда чириндининг ва озик моддаларнинг тўпланишида ҳам муҳим роль ўйнайди.

Механик таркибига кўра ерга ишлов бериш системаси, дала ишларининг муддатлари, ўғитлаш нормаси, қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш схемалари кабилар белгиланади.

Ерга ишлов беришда қишлоқ хўжалик машиналари ва қуролларига кўрсатиладиган қаршилиқни белгилайдиган тупроқнинг физик-механик хоссалари ҳам механик таркибига боғлиқ. Бу хоссасига кўра тракторлар учун сарфланадиган ёқилғи ва иш нормалари белгиланади. Аёнки, механик таркиби оғирлашуви билан тупроқнинг иш қуролларига кўрсатадагин қаршилиги ва ёқилғи сарфи ҳам ортади. Масалан, енгил қумоқларда тупроқнинг қаршилиги ҳар квадрат см.га 0,50-0,70 кг.ни ташкил этиб 10-12 - кг/га ёқилғи сарфланганда, ўртача қумоқларда -0,93-1,06 кг/см² ва ёқилғи сарфи 15-18 кг/га ни, енгил соз тупроқларда эса қаршилиқ янада кучли бўлиб, ёқилғи сарфи гектарига 28-30 кг ни ташкил этади.

Қум ва қумлоқ тупроқлар енгил ҳайдалганидан деҳқончиликда буларни *енгил тупроқлар* жумласига киритилади. Сувни яхши ўтказиб, мақбул ҳаво режимига эга, тез исийди. Лекин бу тупроқлар қатор салбий хусусиятларга, жумладан, кам нам сиғимига эга. Шунинг учун ҳатто серёгин районларда ҳам ўсимликларга нам етарли бўлмайди. Енгил тупроқларда чиринди ва ўсимликлар учун зарур озик моддалар кам ва сингдириш қобилияти паст бўлади, шамол эрозиясига кўпроқ учрайди. Оғир қумоқ ва соз тупроқлар анча юқори бирикканлиги ва нам сиғимининг кўпроқ бўлиши билан характерланади. Озик моддалар билан яхшироқ таъминланган, чириндига бой. Бундай тупроқларга ишлов беришда айтилганидек, анча кўп куч ва энергия сарфланади. Шунинг учун бу тупроқлар *оғир тупроқлар* деб юритилади. Структурасиз оғир тупроқлар ноқулай физик ва физик-механик хоссаларга эга. Сув ўтказувчанлиги паст, енгил чангланиб кетади, қаткалоқ ҳосил бўлади, зичлиги юқори, ёпишқоқлиги ва кўпинча ҳаво, иссиқлик

режимларининг ноқулай бўлиши билан ажралиб туради. Бу тупроқлар ҳам кумли ва кумлоқ тупроқлар сингари қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун унча қулай эмас. Структурали ва кам структурали енгил кумоқ ва ўрта кумоқ тупроқлар қатор мақбул хоссалари билан характерланиб, деҳқончилик учун қулайдир.

Табиий иқлим шароитлари ва тупроқ типларига кўра механик таркибининг мақбуллиги ҳам ўзгаради. Масалан, дашт зонасининг яхши структурали қора тупроқлари учун анча оғир механик таркиб (оғир кумоқ ва соз тупроқлар) ҳам намни яхши тўплаш имконини беради. Бўз тупроқларда эса ўртача кумоқ механик таркиб анча яхши ҳисобланади.

Механик таркиби баҳоланаётганда, шунингдек қишлоқ хўжалик экинларининг биологик хусусиятлари ва уларнинг тупроқ шароитларига бўлган талабчанлигига ҳам эътибор бериш лозим. Масалан, картошка ва кўпчилик сабзавот экинлари учун кумлоқ ва енгил кумоқ тупроқлар анча қулайдир.

Тупроқнинг механик таркиби она жинслар таркиби билан боғлиқ бўлиб, ердан унумли фойдаланилганда ва турли тадбирлар қўлланилганда, унинг хоссалари яхшиланиб боради. Бунинг учун турли усуллардан фойдаланилади. Масалан, кум тупроқларни гиллаш (ерга лойқа оқизиш), маҳаллий ўғит қўлланиш билан ёки оғир соз тупроқларни кумлаш (ерга кум солиш) йўли билан деҳқончиликда яхшилаб бориш мумкин.

1.3. Боғ қатор оралари тупроқларига ишлов берувчи агрегатлар ва ишчи қисмлар таҳлили

Плуг - ерга асосий ишлов бериш учун мўлжалланган бўлиб, улар лемехли ва диски бўлади. Лемехли плугларни ўз навбатида қуйидаги турларга ажратиш мумкин::

- далаларни 18 см гача чуқурликда ҳайдаш учун мўлжалланган юза юмшатгич-плуглар;

- далаларни 25-30 см чуқурликда шудгорлайдиган умумий ишларга мўлжалланган плуглар;

- янги ерларда боғлар барпо этиш учун ерни 40-60 см чуқур хайдайдиган махсус плуглар. Булар жумласига плантаж плуглар, бутозор-тукайзорларни хайдашга мўлжалланган плуглар, боғдорчилик ва тоқзор плуглари киради.

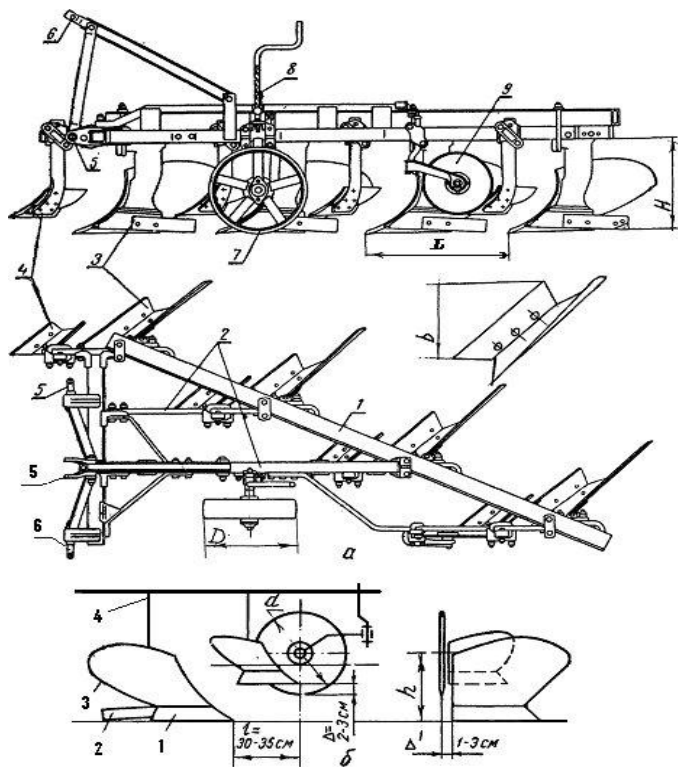
Лемехли плуглар ағдаргичли ва ағдаргичсиз бўлади. Лемех ва ағдаргич умумий стойкага бириктирилиб, **плугнинг лемех-ағдаргичли корпуси** деб аталади. Ҳайдов агрегати ҳаракатланганда лемех-ағдаргичли корпуснинг лемехи тупроқ палахсаларини остидан қирқади, ағдаргич эса лемехдан узатилаётган палахсани айлантириб ағдаради ва айна вақтда увалайди. Плугларнинг ағдаргичсиз корпуслари тупроқ палахсасини остидан лемех билан қирқади, ағдармасдан фақат увалайди, майдалайди, палахсалар ўз ҳолатини сақлайди.

Оддий (умумий ишларга мўлжалланган) лемех-ағдаргичли плуглар тупроқ палахсаларини қирқиб, ўнг томонга ағдаради. Тупроқ палахсаларини фақат ўнг томонга ағдарувчи плугларнинг камчилиги шундаки, ҳайдов агрегати ёнма-ён ўтганда ҳаракат усулига қараб ҳар гал ё очик эгат, ёки тупроқ уюмланган марзалар ҳосил бўлади. Бундай шудгорни экишга тайёрлашда қўшимча қишлоқ хўжалиги машиналари билан ишлов беришга туғри келади. Бу камчилиكنи бартараф этиш учун текис шудгор қиладиган плуглардан фойдаланилади. Булар тўнтарма плуглар, клавишсимон корпусли, моқисимон ҳаракатланувчи ва корпуслари фронтал жойлашган плугларга ажралади. Ҳозир асосан тўнтарма плуглар ишлатилади.

Ўрнатма тўрт корпусли плуг (1.1-расм) бўйлама грядиллар 2 ва Z-симон кашаклардан тузилган ҳамда бикрлик балкаси 1 билан мустаҳкамланган рамадан иборат бўлиб, ҳар бир грядилга лемех-ағдаргичли корпус 3 ва чимқирқар 4 ўрнатилган. Рамадаги охириги корпус-чимқирқар жуфти олдида эркин айланадиган ясси диски пичоқ 9 ўрнатилади.

Плуг корпуси (1.1-расм,б) асосий ишчи орган бўлади. Корпуснинг асосий қисмлари: лемех 1, ағдаргич 3, дала тахтаси 2 ва стойка 4 дан иборат. Лемех тупроқ палахсасини горизонтал текисликда остидан қирқиб, уни қисман парчалайди ва ағдаргичга узатади. Лемехлар икки хил: трапециясимон ва исканасимон бўлади.

Плуг корпусининг ағдаргичи қирқилган тупроқ палахсасини қўшимча равишда увалаш, камида 128° га айлантириб ағдаришга мўлжалланган. Лемех ва ағдаргич биргаликда «лемех-ағдаргичли сирт»ни ташкил этади. Лемех-ағдаргичли сиртлар тўрт хил: цилиндрик, маданий, яримвинтсимон ва винтсимон бўлади. Бу сиртлар асосан цилиндроидал сирт ясовчиларининг эгат девори билан ҳосил килувчи θ бурчагининг қийматига ва бурчакнинг ўзгариш қонуниятига қараб бир-биридан фарқланади. Бу бурчакнинг қиймати маданий ағдаргичлар учун $40-45^\circ$, яримвинтсимон ағдаргичлар учун $35-40^\circ$. Лемех сирти горизонтга $25-30^\circ$ кия ўрнатилади.

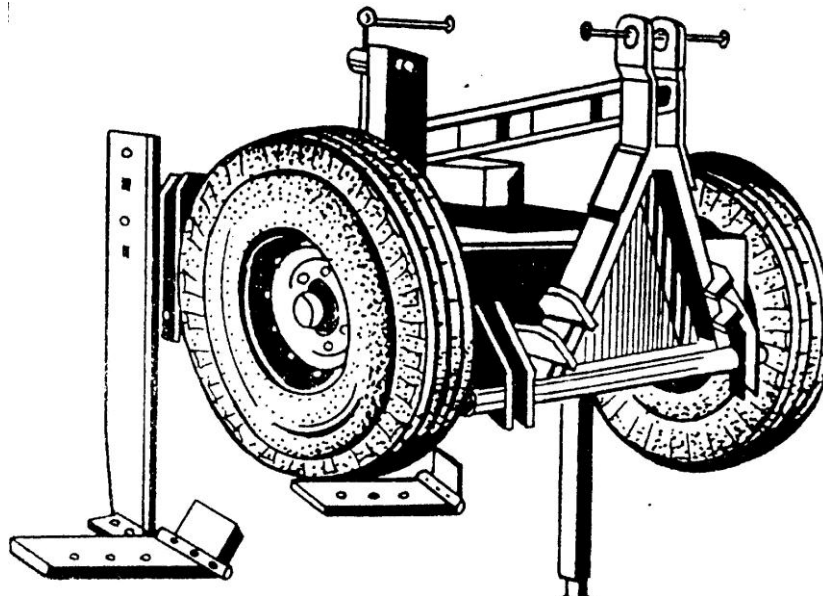


1.1-расм. Тўрт корпусли ўрнатма плуг кўриниши

а-умумий тузилиши: 1-бикрлик балкаси; 2-бўйлама грядиллар; 3-ер хайдаш корпуси; 4-чимқирқар; 5-бармоқлар; 6-ўрнатгичнинг осиш айриси; 7-таянч ғилдирак; 8-винтли механизм; 9-дискли пичок; б-плуг ишчи органларининг рамада ўзаро жойлашиши: 1-лемех; 2-дала тахтаси; 3-ағдаргич; 4-стойка.

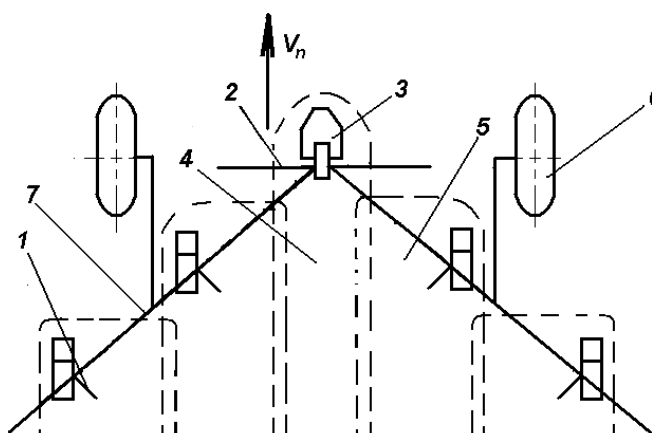
Пахта далаларини чуқур (50см гача) юмшатиш учун исканасининг кенглиги 90 мм, увалаш бурчаги $\alpha=18-20^\circ$, очилиш бурчаги $\gamma=70-80^\circ$ ҳамда камров кенглиги 500 мм бўлган ясси кесувчи панжалар тавсия этилган. Бу

олинган натижалар 4 классга мансуб занжирли тракторларга ўрнатиб ишлатиладиган ГРХ-2-50 чуқур юмшаткични ишлаб чиқишга асос бўлди (1.2-расм). Аммо тортишга катта қаршилик кўрсатиши сабабли бу чуқур юмшаткич кенг қўлланилмади.



1.2-расм. ГРХ-2-50 чуқур юмшаткич

1.3-расмда Такмиллаштирилган чуқур юмшаткич иш жараёнининг схемаси келтирилган унинг технологик иш жараёни ва уни амалга оширадиган иш органларининг конструкцияси ишлаб чиқилган. Бу чуқур юмшаткич V-симон рама 7, унга ўрнатилган марказий 3 ва ёнбош 1 иш органлари ҳамда таянч ғилдираги 6 дан ташкил топган.



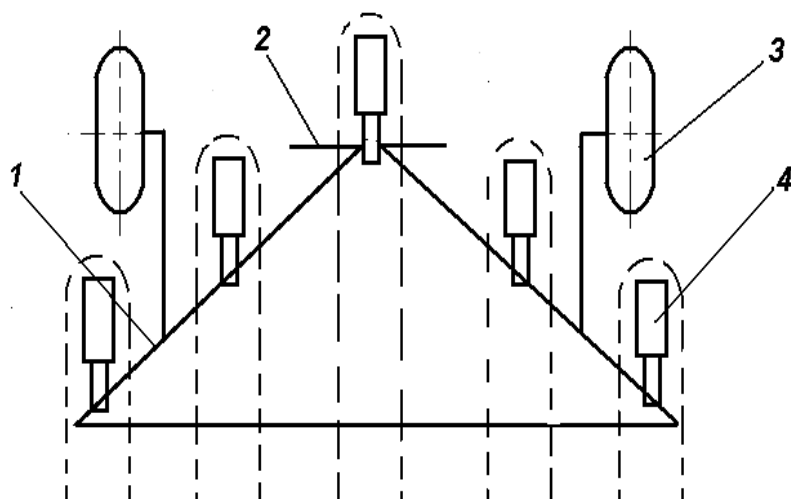
1.3-расм.
Такмиллаштирилган чуқур юмшаткич иш жараёнининг схемаси
1-юмшаткич; 2-осиш мосламаси;
3-панжасимон юмшаткич;
4,5-юмшатиш зона; 6-таянч ғилдираги; 7-рама

Бу чуқур юмшаткич марказий иш органи устунга ўрнатилган искана кўринишида, ёнбош иш органлари ҳаракат йўналишига нисбатан бурчак

остида ўрнатилган ўнг ва чап бир томонлама тик пластинкалар кўринишида тайёрланган.

Чуқур юмшаткичнинг иш жараёни қуйидаги тартибда кечади. Агрегатнинг ҳаракати давомида марказий иш органи 3 тупроқни белгиланган чуқурликда юмшатиб, юмшатиш зона 4 ни ҳосил қилиб кетади. Ёнбош иш органлари ҳам тупроқни юмшатиб, юмшатиш зоналарни ҳосил қилади. Бунда барча ёнбош иш органлари чап ва ўнг бир томонлама тик пластинкалар кўринишида ишланганлиги ҳамда рамада пона кўринишида жойлаштирилганлиги туфайли тупроқни кесмасдан ва кўтармасдан ўзидан олдинги иш органи ҳосил қилиб кетган юмшатиш зона, яъни мустаҳкамлиги камайган зона томонга деформациялайди. Бунинг натижасида тупроқни парчалаш учун сарфланадиган энергия миқдори камаяди, чунки бундай ҳолда у (тупроқ) мустаҳкамлиги минимал бўлган жойлари бўйлаб парчаланаяди. Бу таклиф этилаётган чуқур юмшаткич параметрларининг тупроқни минимал энергия сарфлаган ҳолда тўлиқ юмшатилишини таъминловчи қуйидаги рационал қийматлари аниқланган. Марказий иш органи исканасининг кенлиги ва тупроққа кириш бурчаги мос равишда-40 мм ва 20-25°, ёнбош иш органлари юмшатувчи тик пластинкаларининг қамров кенлиги ва ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатиш бурчаги мос равишда 10 см ва 35°, ёнбош иш органлари орасидаги кўндаланг масофа 65 см тажрибавий чуқур юмшаткич мавжуд ГРХ-2-50 чуқур юмшаткичга нисбатан тортишга 23,2-23,9 фоиз кам қаршилиқ кўрсатган.

Тупроққа йўл-йўл ишлов берувчи чуқур юмшаткич ўрнатгич 1 билан жиҳозланган стрелкасимон рама 2, таянч ғилдираклар 3 ва иш органлари 4 дан ташкил топган. Иш органи устун ва унга ўрнатилган исканадан иборат.



1-рама; 2-осиш мосламаси; 3-таянч ғилдираги; 4-юмшаткич

1.4-расм. Тупроққа йўл-йўл ишлов берувчи чуқур юмшаткич

Ҳайдов ости қатламини кам энергия сарфлаб сифатли юмшатилишини таъминлаш учун искананинг кенглиги 96-105 мм, уни эгат тубига нисбатан ўрнатилиш бурчаги 27-30°, узунлиги 230-270 мм оралиғида, иш органлари изларининг кенглиги 90 см дан кўп бўлмаслигини кўрсатди.

Бу олинган натижалар асосида «БМКБ-Агромаш» хиссадорлик жамияти томонидан ГРП-3/5 чуқур юмшаткич ишлаб чиқилган ва бу чуқур юмшаткич ҳозирги пайтда «Чирчиққишлоқмаш» корхонаси томонидан буюртмалар бўйича ишлаб чиқарилмоқда.

Қисқача техник тавсифи

Ерни юмшатиш чуқурлиги, см.	50 гача
Агрегатладиган трактор	МХ-135, МХМ-140 и «Магнум»
Иш унумдорлиги, га/ соат	1,26-2,52
Қамраш кенглиги, м	
- учта ишчи орган билан	1,8
- бешта ишчи орган билан	3,6

Габарит ўлчамлари (баландлиги х эни х узунлиги), м	1,8 х 4,0 х 2,1
Оғирлиги, кг	
- учта ишчи орган билан	1230
- бешта ишчи орган билан	1840



1.4-расм. Тупроққа йўл-йўл ишлов берувчи чуқур юмшаткич

Чет элда боғ ва узумзор қатор ораларига ишлов берувчи машиналар актив ва пасив машиналардан фойдаланилади. ФНВ – 240 (1.5-расм) вертикал осма фреза. Бу машина иккита чуқур юмшаткич 5 қаторли тишли фрезадан ташкил торган.



1.5-расм. ФНВ – 240 (1.5-расм) вертикал осма фреза.

DAR (1.6-расм) чуқур юмшаткичи боғ ва узумзорларнинг аниқ чуқурликда юмшатиш, намликни сақлаш учун қатор ораларига ишлов беради.



а)



б)



в)

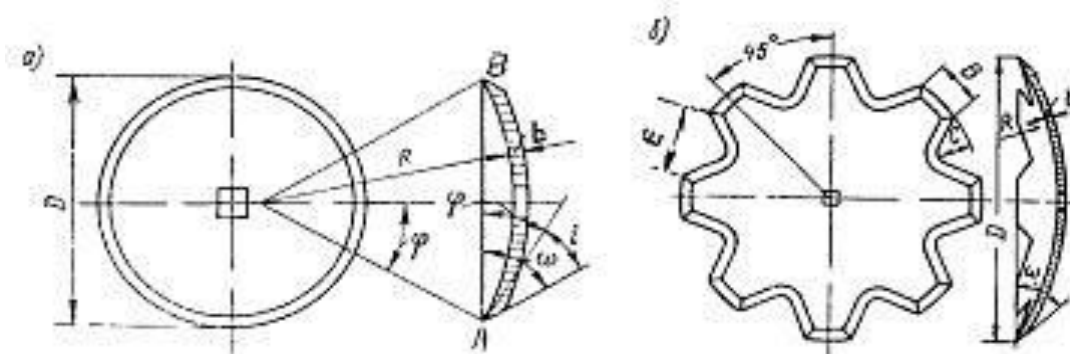
1.6-расм. DAR чуқур юмшаткичнинг умумий (а) ва технологик (б) иш жараёни(в)

Далабоп бороналар ўт босган ва катта кесаклар бор бўлган далаларда тупроқни майдалайди, чимли яйловларни янгилашда ва анхизни юза юмшатишда ишлатилади. Боғбоп бороналар дарахт қаторлари орасидаги бегона ўтларни йўқотиш, токзорларда тупроқни юмшатиш учун мўлжалланган. Тўқайбоп бороналар куруқ тўқайзорларни винтсимон ёки яримвинтсимон корпусли плуглар билан ҳайдагандан кейин тупроқ палахсаларини майдалашда ишлатилади.

Дискли бороналарнинг ишчи органи сферик диск ёки айланасида тишлар ясалган сферик дискдан иборат (3.2-расм). Дисklar умумий валга втулкалар воситасида батарея шаклида ўрнатилади. Бир батареяда 4-11 дона диск бўлади. ҳар қайси изни икки марта юмшатиш учун кетма-кет жойлашган батарея дисклари тупроқни ўнг ва чап томонга сурадиган қилиб ўрнатилади (3.3-расм). Боронанинг бир томонга сурилиб кетмаслиги учун батареялар бўйлама ўққа нисбатан симметрик ўрнатилади. Бунда боронанинг чап ва ўнг томондаги батареялари тупроқ реакцияларини мувозанатлайди. Дискли борона билан тупроқни юмшатиш чуқурлиги **дисklarнинг йўналиш бурчаги** α ни $10-20^0$ атрофида ўзгартириб ростланади.

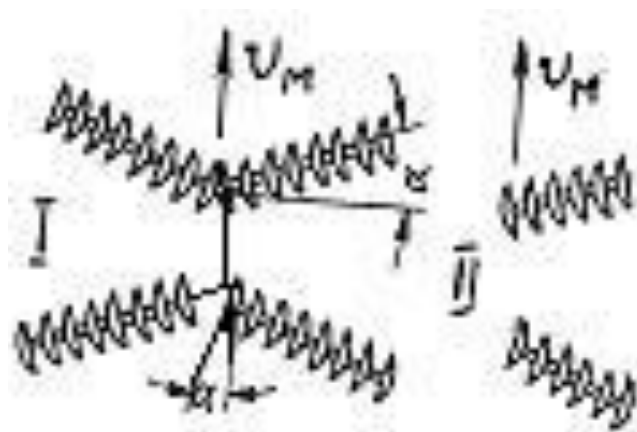
Пахтачиликда БДТ-2,2 тиркалма ва БДТ-3,0 яримўрнатма охир диски бороналар 4 ва 5 класс тракторлари билан ишлатилади.

Оддий дискларда (3.1-рasm, а): $D_k 510$ мм; $R_k 600$ мм; $b_k 4,0$ мм; $\omega_k \varphi + i_k 42^\circ + 2^\circ$; кесик дискларда (3.2-рasm, б) $D_k 660$ мм; $R_k 660$ мм; $b_k 6,0$ мм; $\omega_k 45^\circ + 2^\circ$; $B_k 100$ мм; $S_k 84$ мм. Булардан ташкари, диаметри 250, 400, 450, 510, 610, 660, 710, 760 ва 800 мм ли дисклар ҳам бор.



φ -сферик дискнинг экваториал кесимидаги AB ёнинг ярим бурчаги; ω -дискнинг чархланиш конуси ясовчиси билан диск тихининг текислиги орасидаги бурчак; i -тихнинг ўткирлик бурчаги.

1.7-рasm. Сферик дисклар: а-оддий диск; б-ўйик диск:



I-далабоп ва тўқайбоп бороналарнинг батареяларини икки изли симметрик жойлаштириш; II-боғбоп боронада батареяларни носимметрик икки изли жойлаштириш. α -дискларнинг йўналиш бурчаги.

1.8-рasm. Дискли батареяларни бирлаштириш схемалари

Чизель ва культиваторлар шудгорни 25 см гача чуқур юмшатиш учун мўлжалланган. Булар тупроқни юмшатиш билан бир қаторда бегона ўтларнинг илдизини қирқади; қаторлаб минерал ўғит солишда уларга ўғитлаш аппаратлари ўрнатилади.

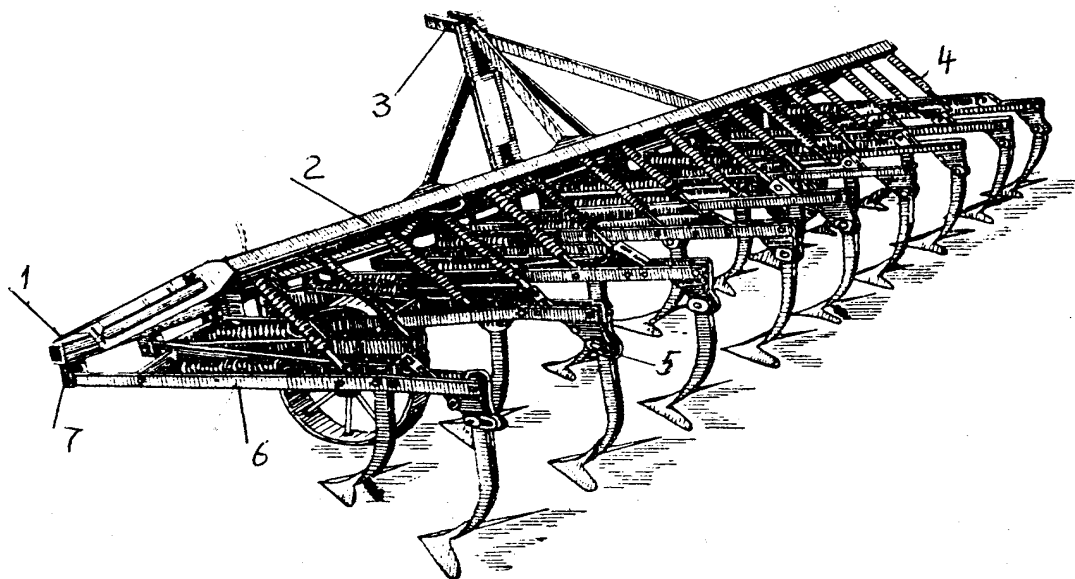
Культиваторлар вазифасига қараб **далаларни сидирғасига юмшатиш (1.9-расм)** ва **қатор ораларига ишлов бериш (чопик) культиваторлари (1.10-расм)** деб аталади. Чопик культиватори секциясининг ишчи органларини ғўза қатор ораларида жойлаштириш схемаси 1.11-расмда тасвирланган.

Бир томонлама ётиқ кесиш панжалари - пичоқлар (3.7-расм,а) бегона ўтларни илдизидан қирқиш, тупроқни 6-8 см чуқурликда юмшатиш учун ишлатилади. Пичоқ горизонтал тиғ ва вертикал жағдан иборат. Вертикал жағ ишлов беришда ўсимлик ниҳолларини тупроқ билан қўмилишдан сақлайди. Пичоқнинг қамраш кенглиги $B_k=85, 120, 150$ ва 165 мм, жағнинг баландлиги $H_k=172$ мм. Тиқ билан жағ орасидаги бурчак $\gamma_k=28-32^\circ$, тик текислигини дала бетига нисбатан ўрнатиш бурчаги (увалаш бурчаги) $\beta_k=15^\circ$.

Ўқёйсимон панжалар икки хил: ётиқ кесувчи ва универсал бўлади. Ётиқ кесувчи ўқёйсимон панжаларининг қамраш кенглиги $B_k=145, 150, 260$ мм; канотларининг очилиш бурчаги $2\gamma_k=60$ ёки 70° ; увалаш бурчаги $\beta_k=16-18^\circ$; панжа кўкрагининг кўтарилиш бурчаги $\alpha_k=9-10^\circ$; канотларнинг кенглиги $b=40-80$ мм; $b_1=2/3b$. Универсал ўқёйсимон панжаларда: $\beta_k=28-30^\circ$; $\alpha_k=13$ ёки 16° ; $2\gamma_k=60$ ёки 65° ; қамраш кенглиги $B_k=220, 270, 330$ мм (3.7-расм,б).

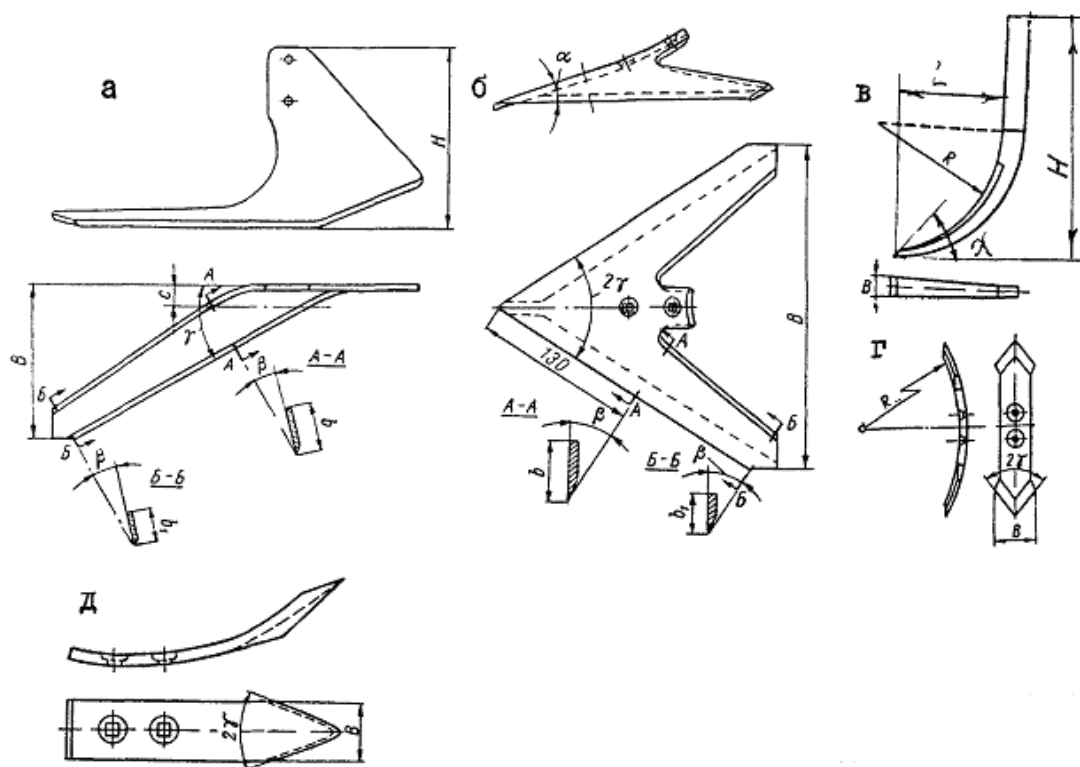
Юмшатиш панжалари уч хил: исканасимон (3.7-расм,д), айланма (3.7-расм,г) ва найзасимон (3.7-расм,д) бўлади. Исканасимон панжа учининг олдинга чиқиши $L_k=110$ ва 205 мм, радиуси $R_k=123$ ва 250 мм, $\alpha_k=40^\circ$; $B_k=20$ мм; $H_k=330, 360, 440$ мм. Айланма ва найзасимон панжалар чизелларга ўрнатиб, шудгорни 25 см гача чуқур юмшатишда ишлатилади. Буларда $B_k=45-60$ мм; $2\gamma_k=60-70^\circ$; $R_k=200, 260$ мм $H_k=260$ мм; панжани дала бетига нисбатан ўрнатиш бурчаги $\alpha_k=25-45^\circ$.

1. Борона ва культиваторлар кискача таърифланади.



1-олд брус; 2-кетинги бурчаклик; 3-ўрнатгич; 4-грядилларни кўтариш штангаси; 5-тишли шайба ва болт; 6-грядиль; 7-грядилни осиш скобаси.

1.9-расм. Шудгорни сидирғасига ишлаш культиватори



а-бир томонлама ётик кесувчи панжа (пичок); *б*-универсал ўқёйсимон панжа;
в-исканасимон панжа; *г*-айланма юмшатувчи энсиз панжа;
д-найзасимон панжа.

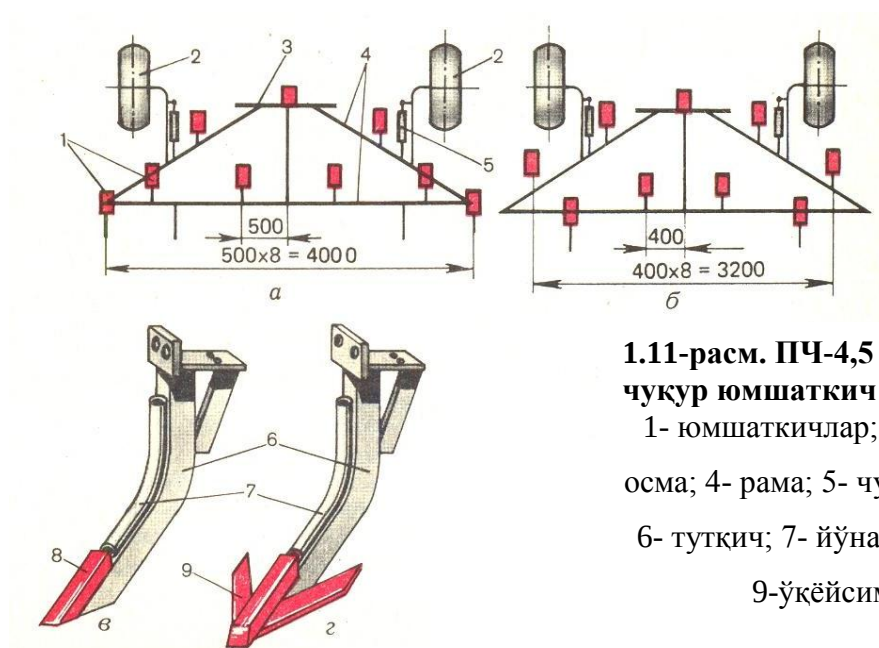
1.10-расм. Культиватор панжаларининг турлари:

1.5-расмда Россияда ишлаб чиқариладиган ҳамда исканасимон юмшаткичлар ёки ўқёйсимон тишлар билан жиҳозланган ПЧ-4,5 чизелли плуг-чукур юмшаткич тасвирланган. У тупроққа ағдармасдан ишлов бериш ва шудгорлаб қўйилган далаларни чукур юмшатиш учун мўлжалланган [33].

ПЧ-4,5 плуг-чукур юмшаткич учбурчак рама 4, иш органлар – юмшаткичлар 1, таянч ғилдираклар 2, ишлов бериш чукурлигини созлагич 5 ва осма 3 дан иборат. Плуг рамасига тўққиз ёки ўн битта юмшаткични ўрнатиш мумкин.

Юмшаткич туткич 6, йўналтиргич 7, эни 60 мм бўлган искана 8 ёки эни 270 мм бўлган ўқёйсимон тиш 9 дан иборат. Искана юмшаткичнинг туткичига шплинтли ўқ билан, ўқёйсимон тиш эса болтлар билан бириктирилади.

Исканасимон юмшаткичлар 45 см чуқурликкача лемехли плуглар билан шудгорлашдан сўнг ҳосил бўлган зичланган товонни юмшатиш учун қўлланилади, бу эса ёмғир ва эриган қор сувларини яхши аэрация ва инфильтрациясини таъминлайди. Ўқёйсимон тишлар 30 см чуқурликкача бегона ўтларни кесиш билан бирга оғир тупроқларни юмшатиш учун мўлжалланган.



1.11-расм. ПЧ-4,5 чизелли плуг-чукур юмшаткич

1- юмшаткичлар; 2- ғилдираклар; 3- осма; 4- рама; 5- чукурликни созлагич; 6- туткич; 7- йўналтиргич; 8- искана; 9-ўқёйсимон панжа.

Боғ бороналари боғ қатор оралари тупроқларига ишлов бериш учун ишлаб чиқарилган. ГСКБ ва ВНИИС биргаликда боғ қатор оралари тупроқларига ишлов берадиган диски БДН-1,3; БДН-1,3А; БДС-3,5 ва БДТС-2,5 бороналар лойихаланган ва ҳозирги кунда ишлаб чиқаришга жорий қилинган. Бороналарнинг техник характеристикаси қуйидаги жадвалда келтирилган.

3-Жадвал.

Боғ ораларига ишлов берувчи бороналарнинг техник характеристикаси

Номланиши	БДН-1,3	БДН-1,3А	БДС-3,5	БДТС-2,5
Қамраш кенглиги, м	1,3	2,3	3,5	2,5
Иш унумдорлиги, га	0,7	1,1	2,5	2,0
Харакатланиш тезлиги, км/соат	5-8	5-8	6-8	5-7
Ишлов бериш чуқурлиги, см	10-12	10-12	12	15
Ишлов бериш бурчаги, град.	20-30	20-30	20-30	20-30
Тракторнинг ен томонга чиқиши, м	1,5	1,5	3,8	2,8
Узунлиги, м	2,2 (1,8)	2,2 (1,9)	5,1 (3,1)	4,6 (2,9)
Кенглиги, м	1,3 (1,5)	2,6 (1,5)	3,9 (4,2)	2,7 (2,7)
Оғирлиги, кг	315	400	1000	1080

**Габарит ўлчамлари транспорт ҳолатда

Ратацион фрезалар қатик тупроқ шароитида ишлаш учун мўлжалланган бўлиб боғ қатор оралари тупроқларига ишлов бериш учун хизмат қилади.

6 класс тракторлари учун ишлаб чиқарилган икки роторли диск симон фреза ФП-4,2 агрегатининг иш унумдорлиги 1,6 га/соат. Таклиф этилаётган фреза ўта ифлосланган далаларда ишлаш учун мўлжалланган.

Боғ қатор ораларига ишлов берувчи фронтал осма фреза ФСН-0,9Г 1,4 классдаги тракторлар билан агрегатланади. Бу агрегатни боғ қатор оралари дарахтлар тубидаги тупроқларга ишлов бериш учун қўлланилади ва бир вақтнинг ўзида минерал ўғитларни сепи кетади.

Боғ қатор оралари 1,4...2,5 метр бўлган боғлар ораси тупроқларига ишлов бериш учун хизмат қилиш учун ФН-110 ва ФН-125 агрегатлари лойиҳаланган.

Химояланган қатламдаги тупроқларга ишлов бериш учун ўзи юрар ФС-0,7 агрегати лойиҳаланган.

КФ-5,4 култиватори ифлосланган ва ўта зичланган тупроқларга ишлов бериш учун хизмат қилади. Культиваторнинг ротори айланма ҳаракатни карданли вал орқали олади, етакловчи валда сақлагич ўрнатилган бўлиб, айланиш маменти 200...250 нм гача мўлжалланган ва роторни нормал айланишини таъминлаб беради.

КФ-5,3 роторли култиваторнинг мавжуд агрегатлардан афзаллиги шундаки у тупроқга яхши ишлов беради, тўлиқ ўсимликлар қолдиқларини йўқотади. Аммо, унинг асосий камчилиги, тошлоқ ерларда қўллаб бўлмайди, конструкция жихатидан мураккаблиги, унумдорлиги паст ва меҳнат сарфи юқори.

Замонавий ишлаб чиқаришда боғ қатор ораларига ишлов бериш учун чуқур ишлов берувчи култиватор КФГ-3,6 ишлаб чиқарилган.

Аммо, унинг ютуқлари билан биргаликда бир мунча камчиликлари ҳам мавжуд. Тошлоқ тўпроқларда қўллаб бўлмайди, конструкция жихатидан мураккаблиги, унумдорлиги паст ва меҳнат сарфи юқори.

Ротацион бороналар боғ қатор оралари тупроқларининг намлиги юқори бўлганда ишлатиш мумкин, бундан ташқари механик таркиби оғир тупроқларга ҳам ишлов бериш учун хизмат қилади. Ротацион борона ВРБ-3,6 айланиш ўқи вертикал бўлиб, ВИСХОМ да ишлаб чиқарилган, бу агрегат МТЗ ва Т-150К тракторлари билан тақиб ишлатилади. Боронанинг қамраш

кенглиги 3,6, ишлов бериш чуқурлиги 0,2 м ва ҳаракатланиш тезлиги 6 км/соатни ташкил этади ва умумий оғирлиги 850 кг ни ташкил этади.

Келтирилганларга асосланиб интенсив боғ дарахтлари қаторига турли иш органлари билан ишлов бериш агрегатларни қатор ораларига бир неча бор кириши уларнинг қатор ораларидаги тупроқнинг зичлаши олиб келади. Мазкур иш интенсив боғ дарахтлари қаторлари орасига ишлов беривчи комбинациялашган агрегатининг чуқур юмшаткичини такомиллаштиришдан иборат

II. НАЗАРИЙ ҚИСМ

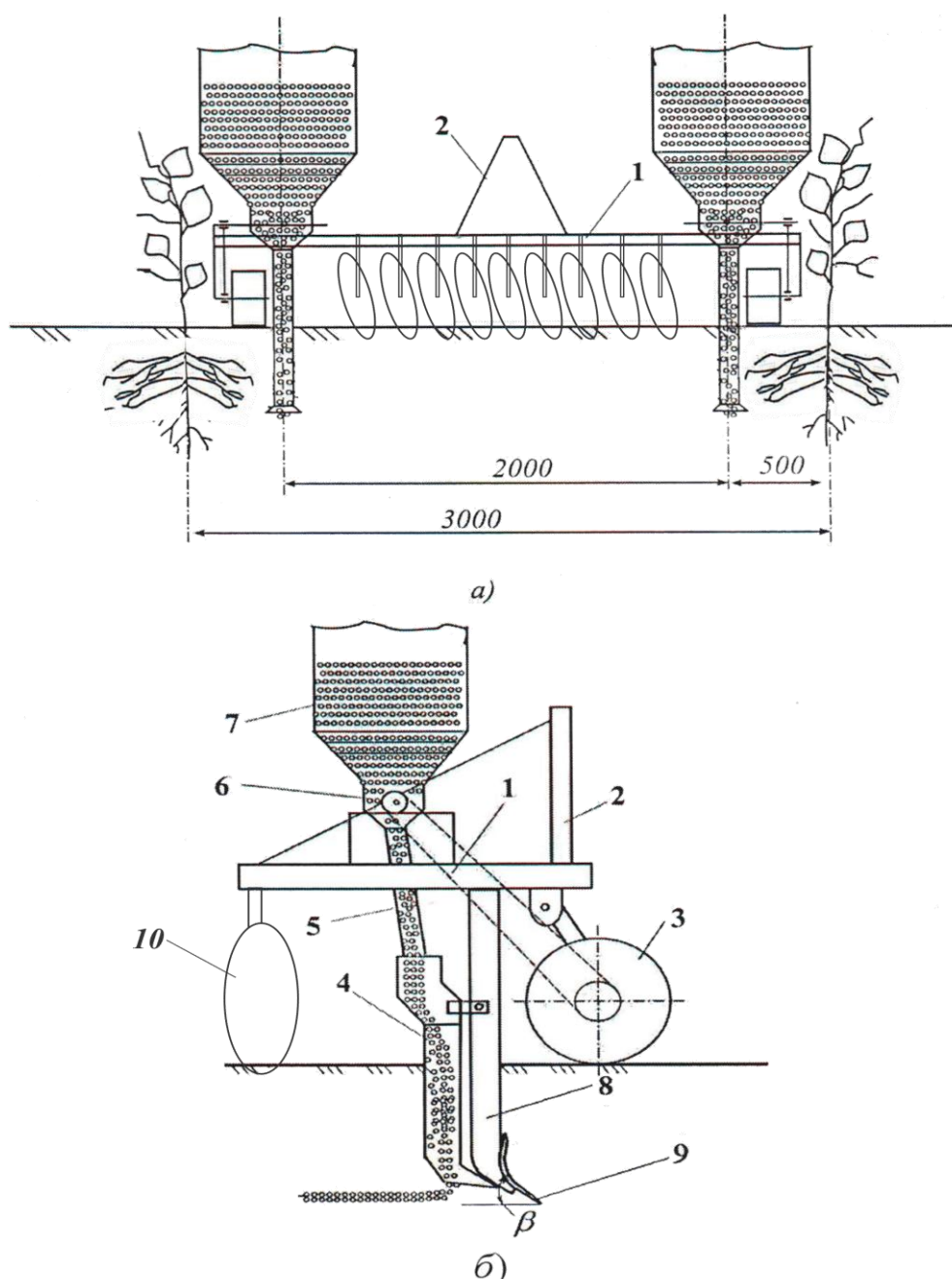
2.1. Интенсив боғ қатор ораларига чуқур юмшаткич-ўғитлагични тузилиши

Ўзбекистон Республикасида боғларни барпо қилиш ва ривожлантириш бўйича ҳукумат қарорлари ва тадбирлари ишлаб чиқилган. Республикамизда яратилаётган интенсив боғларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти жуда юқори. Бу боғ қатор оралари тупроқларига ишлов берувчи машиналар ҳозирги кунда бизнинг Республикамизда мавжуд эмас. Шунинг учун интенсив боғ қатор оралари тупроқларига асосан пахтачиликда, ғаллачиликда қўлланиладиган техник воситалардан фойдаланилмоқда. Бу агрегатларнинг камчилиги боғ қатор ораларидан ҳаракатланган вақтда турахт тубига яқинлашиб ишлов бера олмайди, дарахтлар илдизларига шикаст етказди.

Юқоридагиларни олдин ўтказилган тадқиқотларни инобатга олган ҳолда биз интенсив боғ қатор оралари тупроқларига ишлов берадиган машинасининг конструкциясини ишлаб чиқиш ва машинанинг асосий параметрларини асослашдан иборат. Бундан келиб чиқган ҳолда биз боғ қатор оралари тупроқларига ишлов берувчи машинасини лойиҳашга асосий мақсад қилиб қўйидик.

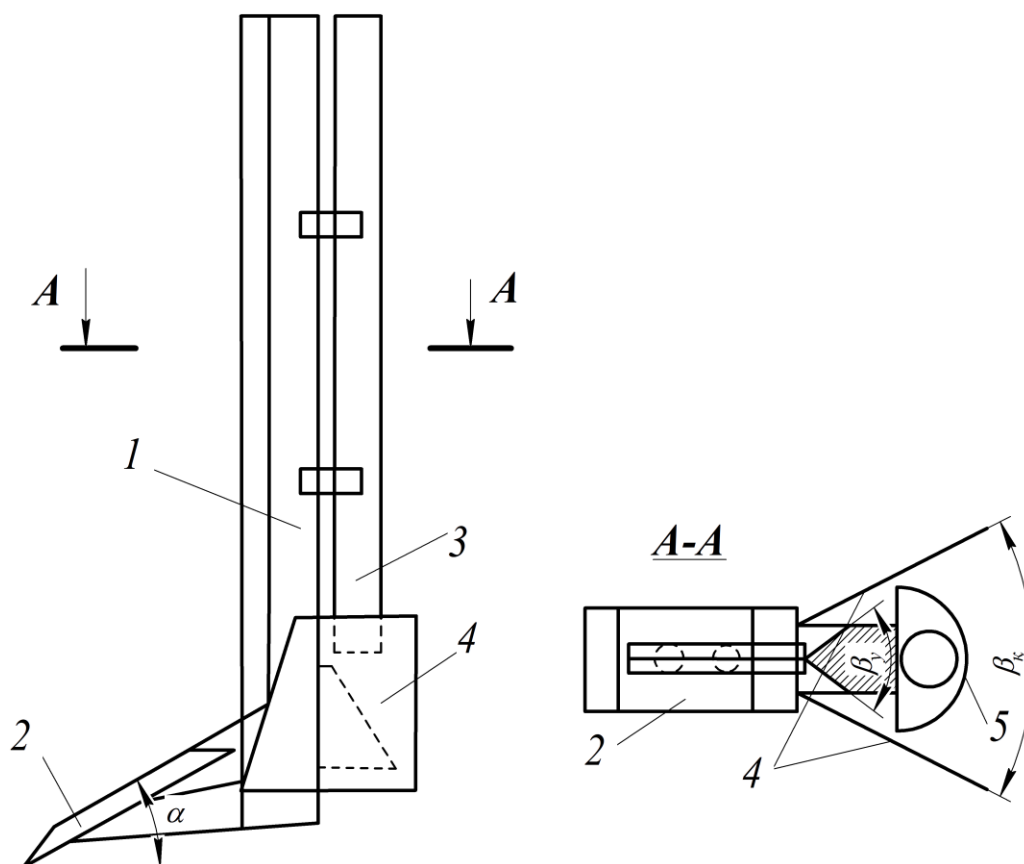
Таклиф этилаётган машина боғ қатор оралари тупроқларига ишлов беради ва энг асосийси дарахт тубига яқинлашган ҳолда илдизларга шикаст

етказмай уларни ўғитлайди. Машина рама 1, навеска 2, ишлов бериш чуқурлигини ростлагич 3, ишчи органларни маҳкамлаш қурилмаси 4, ишчи органлар 5, 6, 7 (текис қирқувчи), чизель юмшатгич 8.



2.1-расм. Бир ўтишда интенсив боғ дарахтлар қатор оралари юмшатувчи ва минерал ўғит солиш қурилмаси

- 1—рама; 2—осиш қурилмаси; 3—таянч-ҳаракат ғилдираги; 4—ўғитлагич;
5—ўғитўтказгич; 6—ўғит тақсимлагич; 7—ўғит бункери;
8—чуқур юмшаткич; 9—искана; 10—дискли иш орган



2.2-расм. Чуқур юмшаткич-ўғитлагич иш органи

Чуқур юмшаткич-ўғитлагич олд томони ўткирланган устун(1), искана(2), ўғитлагич (3), химоя қоноти (4) ва конуссимон сочкичдан ташкил топган. Унинг иш кўрсаткичларига таъсир этувчи асосий параметрлари: b , – искана эни; l - искана узунлиги; α - искананинг тупроққа кириш бурчаги; t_c – устун қалинлиги; b_c – устун эни; $2\beta_y$ – устунни ўткирланиш бурчаги, $2\beta_k$ – химоя қонотининг очилиш очилиш.

2.2. Юмшаткичнинг тупроққа кириш бурчагини асослаш

Юмшаткичнинг бу параметрини асослаш учун унинг таъсири остида тупроқни деформацияланиш ва парчаланиш жараёнларини кўриб чиқамиз. Адабиётлардан ва илгари ўтказилган тадқиқотлардан маълумки [79-81] иш органлари таъсири остида тупроқнинг парчаланиш жараёни юқорида

A diagram showing a mechanical linkage. Two horizontal lines represent fixed pivots, indicated by hatching below them. The left pivot is at the bottom left, and the right pivot is further to the right. Two links are connected: one link connects the left pivot to a point above the right pivot, and the other link connects the right pivot to the same point above the right pivot. The angle between the left link and the horizontal line through the left pivot is labeled α . The angle between the right link and the horizontal line through the right pivot is labeled ψ .

33

роқ сиқилади ва сўнг ундан яна кесак ажралади (2.4-расм). Шунга мос равишда иш органининг тортишга қаршилиги ҳам даврий равишда ўзгариб боради, яъни тупроқ сиқилаётганда у ортиб боради, парчалангандан кейин камаяди [79].

Агар тупроқ иш органи таъсири остида ABB_1A_1 текисликда (2.3-расм) ҳосил бўладиган уринма кучланиш критик қийматдан ошиши туфайли, яъни у силжиш ҳисобига парчаланари деб қарайдиган бўлсак [81,82] ψ бурчакни қиймати қуйидагига тенг бўлади

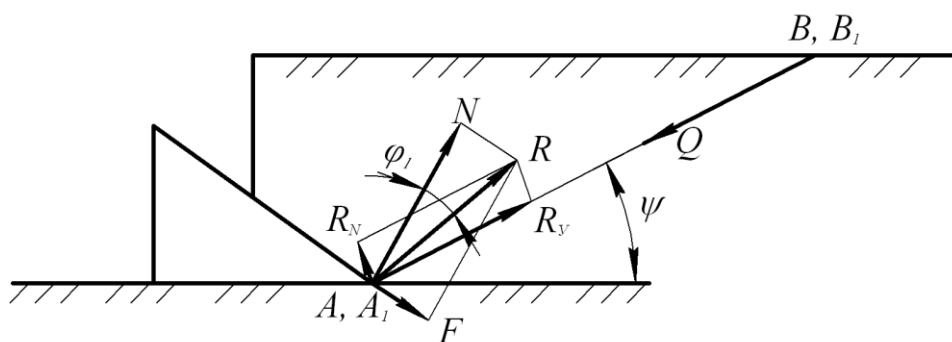
$$\psi = \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}(\alpha + \varphi_1 + \varphi_2), \quad (2.1)$$

бунда α - иш органининг тупроққа кириш бурчаги;

φ_1, φ_2 - тупроқнинг ташқи ва ички ишқаланиш бурчаклари.

Иш органининг агротехник ва энергетик иш кўрсаткичлари кўп жихатдан у тупроқни сиқишдан бошлаб парчалагунча босиб ўтадиган масофа S га (2.3-расмга қаралсин) боғлиқ. Бу масофа қанчалик кичик бўлса тупроқнинг уваланиш сифати шунча юқори, тортишга қаршилиги кам бўлади ва аксинча S катта бўлганда тупроқдан йирик-йирик кесаклар кўчади ҳамда понанинг тортишга қаршилиги ортади. Шу сабабли S масофани понанинг иш кўрсаткичларини баҳоловчи муҳим мезон деб қараш мумкин.

S масофа қандай омилларга боғлиқ эканлигини аниқлаймиз. Бунинг учун пона томонидан тупроққа таъсир этаётган кучларни кўриб чиқамиз. Тупроққа пона томонидан нормал N ва ишқаланиш $F = N \operatorname{tg} \varphi_1$ кучлари таъсир этади (2.5-расм).



2.5-расм. Иш органи томонидан тупроққа таъсир этувчи кучлар

..III. АТРОФ МУҲИТ ВА ВА МЕҲНАТНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ

3.1. Меҳнатни муҳофаза қилишнинг иш унумдорлиги оширишдаги аҳамияти

Инсон меҳнат қилишни ўрганганидан буён у меҳнатнинг роҳатини ҳам, захматини ҳам чекиб келди. Меҳнатнинг роҳатини унинг ҳаётининг фаровон бўлиши билан боғлиқ бўлса, захмати унинг соғлигидан ажралиб касалланиши, айрим ҳолларда эса қаттиқ жароҳат олиш билан боғлиқдир.

Ўзбекистонда ҳар қандай инсоннинг меҳнатини муҳофаза қилиш қонуний равишда ҳимояланган. Буни Республикамизнинг конституциясининг 21-бандида муҳрланган.

Республикамизда меҳнатни муҳофазалаш—умумдавлат сиёсати бўлиб у тегишли қонун бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида амал қилувчи, инсоннинг меҳнат жараёнидаги ҳавсизлигини тامينлашга қаратилган ижтимоий, иқтисодий, ташкилий, техникавий, санитария—гигиена ва даволаш—прафилактика тадбирлари ҳамда воситалари тизимидан иборат. У мамлакатимиз ишлаб чиқаришининг ҳамма жабҳаларида, шу жумладан қишлоқ хўжалиги соҳасини ҳам ўз ичига олади.

Ўзбекистон боғдорчилиги ҳозирги кунда юқори унумли тракторлар, қишлоқ хўжалиги машиналари ва техникалари билан таъминланган ҳамда улардан самарали фойдаланиб келинмоқда. Улар нисбатан мураккаб, тезюрар иш унумдорлиги бирмунча юқори. Шу билан бир қаторда боғдорчиликда иш шароити шундайки, механизатор кун бўйи машинада ўтириб ишлаши, уларни бошқариши лозим. Бу ишлар билан биргаликда улар боғдорчиликмашиналари бажараётган ишни, машина қисмларининг ишини кузатиш лозим. Буларнинг ҳаммаси жамланиб механизаторга унинг иш бажариш қобилиятига таъсир кўрсатади. Айрим ҳолларда булар механизаторнинг эҳтиёткорлигига таъсир кўрсатиб, ҳавфсизлик техникасига

риоя қилишни унитишга ва натижада унинг жароҳат олишга олиб келиш мумкин.

Механизаторнинг ишлаши жараёнида унга турли хил ишлаб чиқариши муҳити факторлари таъсир қилади ва уларнинг мажмуини ишлаб чиқариш шароити деб аталади .

Хамма ишлаб чиқариш омиллари бир неча турларга: техник, эргономик, санитарий-гигиеник, ташкилий, психо-физиологик, саиал-таъминот, табиий иқлим, иқтисодий турларга бўлинади. Бу омиллар ўзаро боғланиб кетганки, механизатор иш шароитига улар биргаликда таъсир қилади ва ҳар бир иш жойига алоҳида-алоҳида ёки ўзгача таъсир кўрсатади.

Бу иш шароити механизаторнинг соғлигига, иш унимига таъсир кўрсатади. Агар иш шароити яхши бўлса механизаторнинг, ўзини яхши сезиши, кайфияти яхши бўлиши, юқори иш унумдорлик билан ишлаш учун асос пайдо бўлади. Акс ҳолда ишлаш шароити ёмон бўлса, меҳнатнинг жадаллиги ва сифатли бажарилиши пасаяди, ишлаб чиқаришда жароҳат олиши ва касалликка чалиниши ҳолатларининг вужудга келиш эҳтимоллиги кўпаяди.

3.2. Механизатор ишлаш шароитини таҳлил қилиш

Механизатор ишлаш шароитини асосан иккита омил билан тавсиф қилиш мумкин. Бу омиллар хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларидир. Улар ўз таъсири билан физик, химик, биологик ва физиологик турларга бўлинади.

Булардан ташқари двигателнинг шовқини, машинанинг титраши ва тебраниш, ҳавонинг ҳар хил зарарли моддалар билан ифлосланиши ва бошқалардир .

Трактор механизаторига таъсир қилувчи зарарли омиллардан бири— химик факторлар: ҳар хил минерал ўғитлар, пестицидлар, двигател ёқилғиси, мойлаш мойлари ва бошқалар.

Сувликор ерларда ишлатиладиган сеялкаларнинг механизаторига энг аввало иқлим шароити, яъни ёзнинг иссиқ ҳарорати ва ҳавонинг таъсири катта бўлади. Чунки ёз ойларида иссиқлик $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ва ундан ҳам юқорироқ бўлиши мумкин. Бу пайтда тракторнинг сиртки қисмлари куёш иссиғи таъсирида янада кўтарилиб механик ишлаш шароитини ноқулай ҳолатга олиб келади. Бундай юқори ҳарорат трактор кабинасидаги ҳавонинг намлигини ўзгаришига олиб келади. Маълумки нисбий намликнинг ошиб кетиши (75-85%) механизаторнинг исиб кетишига, терлашга олиб келади. Бундай ҳолат механизаторни иш унумининг пасайишига олиб келади.

Ҳозирги трактор кабиналари, кондиционер ва бошқа “комфорт” шароитларини яратиб берувчи қурилмалар билан тўлиқ таъминланмаганлиги туфайли, механизаторлар кабина эшигини очиб қўйиб ишлашади. Шу сабабли механизатор ўтирган жойга ҳаво билан аралашган ҳар хил заҳарли—заҳарсиз аралашмалар, чанглар кириб боради ва механизатор улар билан нафас олади. Танасига ёпишиши мумкин. Заҳарли-заҳарсиз моддалар, чанглар, кум, тупроқ заррачалари, ўсимлик қолдиқлари, кимиёвий ва органик ўғитлар, пестицидлар двигателдан чиққан ишлатилган газлар нафас олиш билан механизаторнинг ўпкасига, нафас олиш оргонларига, ошқозон ичакларига ўтиб ҳар хил нохуш ҳолларга яъни касалланишга, ёки касалликларни кўзғалишига олиб келади. Мисол тариқасида чанг таъсирини кўриб чиқамиз.

Механизатор нафас олиш натижасида одам организмига кириб келган чанг, нафас олиш органларидан тортиб то ичаккача бўлган организмнинг заҳарланишига олиб келади. Инсон ишлаётган зонадаги ҳавонинг заҳарланмаган чанг билан қопланиши 10 мг/м^3 дан, кварс чанги эса 2 мг/м^3 дан кўп бўлмаслиги керак. Ҳавода чанг бўлган ҳолларда индивидуал ҳимоя воситаларидан фойдаланиш зарур.

Шундай қилиб трактор ҳайдовчиси ўз иш фаолиятида комплекс хавфли ва зарарли омиллар таъсирига учрайд

IV. ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР

Интенсив боғ дарахтлари орасига ишлов беришда таклиф этилаётган технология асосида комбинациялашган агрегат қўлланилгандаги иқтисодий самарадорлик РД Уз 63.03-98 «Испытания сельскохозяйственной техники. Методы расчёта экономической эффективности испытываемой сельскохозяйственной техники» [17] ва бошқа [18,19] меъёрий хужжатлар асосида мавжуд ва янги технология асосида ишлов берилганда қўлланиладиган агрегатларнинг учун иш унумдорлиги, *l га.* га ишлов берилганда сарфланадиган меҳнат ва пул сарфларини таққослаш асосида ҳисобланди.

Янги агрегатдан фойдаланилгандаги йиллик иқтисодий самаранинг куйидаги боғлиқлик орқали аниқланади:

$$\mathcal{E}_y = (X_m - X_y) \cdot W_{x.y}$$

X_m -мавжуд технология асосида ишлов берилганда сарфланган харажатлар, *сўм/га;*

X_y -янги технология асосида ишлов берилганда сарфланган харажатлар, *сўм/га;*

$W_{x.y}$ -янги агрегатнинг ҳудудий йиллик юкланиши, *га*

Иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш учун дастлабки маълумотлар сифатида [54,58,191] манбалар ва таққослов синовларида олинган кўрсаткичлар қабул қилинди (6.3 - жадвал).

Янги агрегатдан фойдаланилгандаги йиллик иқтисодий самара

$$\mathcal{E}_y = (X_m - X_y) \cdot W_{zy} = ((55775,76 + 19609,93) - 22352,17) \cdot 318,5 = 16891176,12 \text{ сўм}$$

Янги машинадан фойдаланилгандаги йиллик меҳнат
сарфидан иқтисод

$$\mathcal{E}_{\text{й.м}} = (Z_{\text{т.м}} - Z_{\text{т.я}}) \cdot W_{\text{з.я}} = (1,33 - 1,1) \cdot 318,5 = 73,25 \text{ киши-соат.}$$

6.3-жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб ўтказилган ҳисоблар шуни кўрсатдики тупроққа ишлов беришда янги комби-нациялашган агрегат қўлланилганда меҳнат сарфи 50,67 % га ва гектарига сарфланадиган эксплуатацион харажатлар эса 41,5 % га камаяди. Бунда жараённинг йиллик иқтисодий самарадорлик 16891176,12 сўм ни ташкил этди.

Агрегат қўлланилгандаги иқтисодий самарадорликнинг ҳисоблаш учун
асосий техник , ўртача меъёрий маълумотлар ва иқтисодий самарадорлик
кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Бел- ги.	Машина кўрсаткичларининг қиймати		Янги
			Мавжуд		
1	2	3	4	5	8
А. Бошланғич маълумотлар					
.	Агрегат таркиби:		Чукур	борона-	комбинация-
	трактор		юмшаткич	лаш	лашган ишлов
	жихоз		Магнум- 8940 ГР-3/4	BT-150 СП-11 БЗСС-1,0	Магнум-8940 КА-1,8
2.	Массаси,кг:				
	трактор	G_1	9800	7440	9800
	жихоз	G_c		915	

		G_0	1895	880,8	1370
3.	Чакана нарх,сўм трактор жихоз	$C_{от}$ C_c $C_{ожс}$	193365090 27444100	91807200 1182500 6240000	193365090 11980500
4.	Асосий иш унумдор- лиги,га/с	W_0	1,61	10,8	1,3
5.	Вактдан фойдаланиш коэффициенти: смена эксплуатацион	$K_{см}$ $K_{эк}$	0,79 0,70	0,79 0,70	0,79 0,70
6.	Йиллик юкланиш соат: А)меъёрий трактор жихоз Б)худудий трактор жихоз	T_{mt} $T_{мж}$ $T_{мж}$ $T_{хт}$ $T_{хж}$ $T_{хж}$	2000 - 720 2000 - 720	1650 200 200 1650 200 200	2000 - 350 2000 - 350
7.	Хизмат кўрсатувчилар киши IV-раз.тракторчи V-раз.тракторчи	K_x	- 1	- 1	- 1
8.	Тракторчини соатли тариф ставкаси, сўм/соат	T_6	1562,5	1562,5	1562,5
9.	ЁММ сарфи,кг/га	$У$	25,50	5,58	22,4
10	1кг ком. ёқилғини нархи, сўм	$Ц$	1447,54	1447,54	1447,54
11	Реновация учун				

	ажратма коэф.	a_m	0,15	0,15	0,15
	трактор учун	a_c	-	0,142	-
	жиҳоз учун	$a_{жс}$	0,125	0,125	0,125
12	ТХК ва таъмирлаш учун ажратма коэф.	$Ч_m$	0,045	0,045	0,045
	трактор учун	$Ч_c$	-	0,07	-
	жиҳоз учун	$Ч_{жс}$	0,20	0,20	0,20
13	Чакана нархни баланс нархга ўтказиш коэф.	K	1,1	1,1	1,1
Б. Иқтисодий кўрсаткичлар ҳисоби					
1.	Баланс нархи, сўм трактор $B_1 = KЦ_{от}$ жиҳоз $B_{жс} = KЦ_{ожс}$	B_m B_c B_0	212701590 - 30188510	10098792 0 1300750 6864000	212701590 - 13178550
2.	Тракторчини иш ҳақи, сўм/га, $З = T_б / W_{см}$	$З$	1230,3	183,1	1517,1

1	2	3	5	6	9
3.	Соатли иш унумдор-лик, га/соат сменали: $W_{см} = K_{см} W_0$ эксп.: $W_{эк} = K_{эк} W_0$	$W_{см}$ $W_{эк}$	1,27 1,13	8,53 7,56	1,03 0,91
4.	Йиллик ҳудудий юк- ланиш, га $W_x = W_{эк} T_{хжс}$	$W_{хм}$ $W_{хс}$ $W_{хя}$	813,6 - -	1512,0 1512,0 -	- - 318,5
5.	Реновация ҳаражатлар сўм/га, $A = (B \cdot a) / (T_x \cdot W_{эк})$ трактор	A_m A_c	14117,4 -	1214,4 122,2	17530,4 -

	жиҳоз	A_o	4638,1	567,5	5172,1
6.	КТ,ЖТ ва ТХК харажатлари, сўм/га $P=(B \cdot Ч)/(T_x \cdot W_{эк})$ трактор жиҳоз	P_m P_c P_o	4235,21 - 7420,97	1836,9 60,2 907,93	5259,1 - 8275,4
7.	ЁММ сарфи, сўм/га $\Gamma = У \cdot Ц$	Γ	36912,3	8077,3	32424,9
8.	1га га сарфланган харажатлар,сўм/га $X=3+A_m+A_o+P_m+P_o+\Gamma$	X_m X_y	68554,2 8 -	12969,53 -	- 70179,5
9.	Йиллик харажатлар, минг.сўм $X_{й}=X \cdot W_x$	$I_{й}$	55775,7 6	19609,93	22352,17
10	Меҳнат сарфи киши-соат/га $З_m=Л/W_{эк}$	$З_m$	1,18	0,133	1,1
11	Умумий меҳнат сарфи, киши-соат/га	$З_{mm}$ $З_{тя}$	1,313 -	-	- 1,1
12	Умумий йиллик иш ҳажми бажариш учун кетган эксплуатацион харажатлар, минг.сўм.	$X_{йm}$ $X_{йя}$	75385,69 -	-	- 22352,17

ХУЛОСАЛАР

1. Интенсив боғ дарахтлари қаторлари орасига ишлов бериш алоҳида-алоҳида агрегатлар билан бажариладиган ўғитлаш, шудгорлаш, бороналаш, чизеллаш, молалаш кўплаб агротехника тадбирларидан иборат бўлиб, бу кўплаб меҳнат, ёқилғи ва бошқа моддий харажатларни сарфланишига, тупроқ структурасининг бузилиши ва уни ортиқча зичланишига олиб келади.

2. Интенсив боғ дарахтлари қаторлари орасига ишлов беришда ёқилғи сарфи ва бошқа харажатларни ҳамда тупроққа қишлоқ хўжалик техникалари томонидан кўрсатиладиган зарарли таъсирни камайтириш қатор ораларига бир йўла юмшатиш ва ўғитлаш технологияси ва шу технологияни амалга оширадиган агрегатни қўллаб эришиш мумкин.

3. Қатор ораларига сифатли ишлов беришини таъминлаш учун юмшаткичнинг тупроққа кириш бурчаги $30-35^{\circ}$ оралиғида, узунлиги ва эни мос равишда камида 12,5; 10,2см, юмшаткич устунининг ўткирланиш бурчаги $54-66^{\circ}$ оралиғида бўлиши лозим

4. Олиб борилган техник иқтисодий ҳисобларни кўрсатишича комбинациялашган агрегатни қўллаш тупроққа ишлов беришдаги меҳнат сарфини 50,67 %, эксплуатацион харажатларини эса 41,5 % га камайтириш имконини беради. Буни эвазига бир йилда битта агрегатга 16891176,12 сўм иқтисодий самара олинади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Каримов.И.А. Деҳқончилик тараққиёти фаравонлик манбаи.- Т.: 1994 й.
2. И.А.Каримов «Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодоления в условиях Узбекистана». Тошкент, «Узбекистан», 2009г.. 47-с.
3. И.А.Каримов. «Ўзбекистон бозор муносабатларга ўтишнинг ўзига хос йўли». Тошкент, 2001й., 28-б.
4. М. Собиров “Томорқа боғдорчилиги” Т., Мехнат” -1991 й
5. К.Хискулов. Сабзавотчилик полизчилик ва боғдорчилик ишларини механизациялаштириш. Т. „Ўқитувчи” 1986 й
6. М.М Мирзаев М.К Собиров “Боғдорчилик” Т “Мехнат” 1987 й
7. Борисов. А.С .Механизация укрытие и откочение винограда на кустов. 1977 г
8. Арипов А.У. Уруғлик интенсив мева боғлари: Тошкент – 2013 й.
9. Тищенко С.С. Основные методы проектирования винтовой лемешно-отвальной поверхности плуга. // Теория и расчет почвообрабатывающих машин. Труды ВИМ. -Т.120. - М. –1989. - С. 164...179.
10. Горячкин В.П.. Отвалы плугов. Собр.сочн. - т.2. -М. – Колос. - 1965, -С.10...65; 390...397.
11. Шмелев Б.М. Метод проектирования винтовой рабочей поверхности плужного корпуса. // Усовершенствование орудий для основной обработки почвы. – М.: ВИСХОМ. - 1959. –С.9...12.
12. Быстров М и др. Новые машины для обработки почвы на виноградниках. Ж. 1961.
13. Волков Б.Г. СХМ и орудия. 1985.

14. Герасимов Н.И., Жилицкий Я.З., Мистюкова Н.П., Тренина З.С. Обработка межствольных полос в садах., 1999.
15. Герасимов Н.И., Манасиков А.П., Жиликий Я.З. Исследования устойчивости движения садового почвообрабатывающего агрегата с выдвижной секцией ПМП-0,6. Труды НИИ садоводства им.И.В.Мичурина, 1988.
16. Гриценко Н.В., Лехниковский А.И., Синченко Т.И. Планирование экспериментов при испытании рабочего органа плоскорезов. Ж., 1986.
17. Данилевич Г.И. Машина для обработки межствольных полос МПП-4. Ж., 1983.
18. Дьяченко Г.Н., Авилов Л.Д. Расположение механически прочных тканей корней сорняков. Ж. 1994.
19. Ерзинкян Г.А. Работа агрегата межкустовой обработки виноградников. Автореферат. Ереван, 1992.
20. Жилицкий Я.З., Лосев Н.П. Плуг для одновременной обработки в рядах и междурядовой плодовых насаждений. 1980.
21. Карпов В.П. Культиватор для обработки почвы в междурядьях и рядах лесных насаждений и садов. 1996.
22. Климова Е.А. Садовая фреза ФС-0,9А. Ж. 2000.
23. Колесников В.А. Корневая система плодовых и ягодных растений. М., 1994.
24. Колесников В.А. Плодоводство. 1996.
25. Лукашевич М.А. Механизация работ в виноградарстве и садоводстве. 1993.
26. Метлицкий З.А. Агротехника плодовых культур. М., 1993.
27. Милюткин В.А. Влияние твердости почвы и скорости движения на тяговое сопротивление рабочего органа. Ж. 1998.
28. Петросян К.Г. Вопросы обоснования параметров и режимов работы шарнирной трапеции устройства для обработки почвы межствольных полос в плодовых садах. 1993.

29. Петросян К.Г. Устройства для обработки междовольных пространств плодовых садов. 1993.
30. Поздняков А.Н. Устройство для междурядной обработки почвы. 1984.
31. Рубин С.С. Содержание почвы и удобрения в интенсивных садах. М.