

# ПАХТАЧИЛИК ВА ҒАЛЛАЧИЛИК МАШИНАЛАРИНИ РОСТЛАШ ВА САМАРАЛИ ИШЛАТИШ





ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ  
ХУЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ  
ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ ВА  
ЭЛЕКТРАЛАШТИРИШ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

# ПАХТАЧИЛИК ВА ҒАЛЛАЧИЛИК МАШИНАЛАРИНИ РОСТЛАШ ВА САМАРАЛИ ИШЛАТИШ

Қўлланма

*(Тузатишган, тулдирилган 2-нашири)*



Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси  
“Фан” нашриети  
Тошкент – 2012

риш-  
ктор  
ирда  
умли  
идов  
МТЗ-  
4-45,  
тари;  
лар;  
-3,6,  
ори;  
дори  
ларн  
и би-

лик  
қўп  
ктор  
шла-  
қол

лгор

дан  
=1  
а 90  
ори,  
95  
ке-  
75  
см,  
5

631.3  
П-26

УЎК 631.312.544

КБК 40.72

П 26

Мазкур қўлланмада гилдиракли ва занжирли тракторлар, ерларни угитлаш, шудгорлаш, чуқур юмшатиш ва экишга тайёрлаш, пахта чигити ва дон уруғини экиш, ғўза қатор ораларига ишлов бериш, ғўзани дефолиациялаш, пахта териш ва ғалла ўриш ҳамда ғўзапояларни юлиб-ниғиш машиналарининг техник тавсифлари, технологик иш жараёнлари ва агро-техник талаблари, уларни ростлаш, илга тайёрлаш, ишлатиш ва сифатини назорат қилиш усуллари, машиналарнинг техник қаровларини утказиш тартиблари ҳамда техника ва энгиз хавфсизлиги коидалари келтирилган.

Китоб фермерлар, агрономлар, механизаторлар, кишлоқ хужалиги мутахассислари ҳамда машина-трактор паркларининг муҳандис-техник ходимлари учун қўлланма сифатида тавсия этилади.

**Масъул муҳаррир:**

техника фанлари доктори, профессор *М. Тошболтаев*

**Нашрга тайёрловчи:**

катта илмий ходим *И. Туланов*

SamQXI Axborot

markazi

№ 362 850

ISBN 978-9943-09-966-1

© Ўзбекистон Республикаси ФА  
“Фан” нашрияти, 2012 йил.

## КИРИШ

Республика фермер хужаликлари ҳамда уларга ишлаб чиқариш-техника хизматлари кўрсатувчи туман ва мукобил машина-трактор парклари (МТП) ҳамда туман “Агротехсервис” МЧЖлар ҳозирда “Магнум-8940”, К-701К, TS-50/60, MX-140, ARION-360С русумли пидиракли ва Т-4А-С4, ВТ-150, ДТ-75М русумли занжирли ҳайдов тракторлари; МТЗ-80, ТТЗ-100К.10, ТТЗ-80.10 универсал ва МТЗ-80Х, Т-28Х4М, ТТЗ-80.11 чопик тракторлари; ПЯ-3-35, ПД-4-45, ПДО-4-45, ПН-4-35 икки ярусли, айланма ва умумий ишлар плуглари; ГРП-3/5 ва ТДБ-3/5 типдаги чуқуриюмшаткич ва диски бороналар; “Кейс-1200”, СХУ-4, СЧХ-4 пневматик, универсал пахта ва СЗТ-3,6, СЗ-3,6, СЗУ-3,6 дон сеякалари; КХУ-4, КРХ-4 пахта культиватори; ОПШХ-12/15 ва ОВХ-600 типдаги штангали ва вентиляторли дори пуркаткичлар; “Клаас” ва “Кейс” фирмаларининг галла комбайнлари ва пахта териш машиналари каби замонавий техника воситалари билан бутланган [1].

Маъқур техника воситалари ердамида бажариладиган далачилик тадбирларининг агротехник талаблар даражасида адо этилиши куп жиҳатдан дала агрофонларини сифатли тайёрлаш, машина-трактор агрегатларини (МТА) агрофон ҳолатига қараб туғри ростлаш ва ишлатиши боғлиқдир [2,3]. Бунга ҳайдов агрегатлари миқсолида ҳам яққол ишони ҳосил қилиш мумкин.

Маълумки, ҳайдов агрегатлари ердамида бажариладиган шудгор сифати куйидаги агротехник талабларга жавоб бериши лозим [2]:

- ҳақиқий урғача ҳайдаш чуқурлигининг урнатилган чуқурликдан фарқи, см, кўни билан  $\pm 1$
- бегона ут илдизларининг киркилиш даражаси, %, энг камида 90
- 15-20 см чуқурликка кумилган усимликлар қолдиқлари миқдори, %, энг камида 95
- шудгорланган ерларда диаметри 5 сантиметргача булган кесаклар миқдори, %, энг камида 75
- ҳайдовда ҳосил булган пушталарнинг урғача баландлиги, см, кўни билан 5

Шудгор сифати мазкур талабларни кондирини учун шудгорланадиган далаларининг ўзи ҳам хайдов агрегатлари кириши олдидан муайян кўрсаткичларга жавоб бериши керак:

- шудгордан олдин тупрок қатламидаги намлик даражаси 16-18 фоиз атрофида;
- далалар ғузапоя, сомон ва кўп йиллик бегона ут қолдиқларидан тоза;
- далалар пластмасса идишлари, пленка қолдиқлари, катта тошлар, темир-терсак ва бошқа ет нарсалардан тозаланган;
- суғориш ариқлари, унқир-чунқирлар текисланган;
- дала четлари ва уватлари қирқилиб, туртбурчак (конверт) ҳолига келтирилган.

Хайдов агрегатлари шудгорлаш олдидан ҳар бир дала агрофонининг ҳолатига қараб ростланиши зарур.

Далаларни ва агрегатларни хайдовга тайёр эмаслиги, яъни пахта майдонларини ғузапоядан, ғалла майдонларини сомондан тула тозаланмаганлиги, шудгорланаётган ернинг каттик ёки лойлиги, лемех ва отвалларнинг махсус пишик металлдан ясалмаганлиги, чимқирқарларнинг ўрнатилмаганлиги, плуг корпусларининг бир-бирига ва рамага нисбатан нотўғри ўрнатилиши шудгорлаш сифатини пасайишига олиб келади [4].

МТАнинг агротехник кўрсаткичлари дала агрофони ва агрегатларни ростлаш сифати ҳамда уларнинг иш режимларига бевосита боғлиқ эканлиги пахта [5] ва дон [6] экиш, ғуза қатор ораларига ишлов бериш [7] агрегатлари, пахта териш машиналари [8] ва ғалла комбайнлари [9]нинг ишлатиш жараёнларида тўпланган тажриба натижаларидан ҳам яхши маълум.

Юқоридагилардан кўришиб турибдики, замонавий машина-трактор агрегатларининг самарали ишлатиш учун далаларининг топографик (тупрок) ва биологик (усимлик) агрофонларини тайёрлаш ва агрегатларни уларнинг ҳолатига қараб ростлаш комплекс тартибларини ишлаб чиқиш ҳамда такомиллаштириб бориш долзарб илмий-амалий масалалар қаторига киради.

Тупрокка асосий ишлов бериш, ерларни экишга тайёрлаш, уруқ экиш, усимликларни парваришлан, уларни касаллик ва зарарқушпадалардан химоя қилиш, ғуза баргини туктириш, пахта ва ғалла ҳосилини янгиб олиш, далаларни ҳосил ва усимлик қолдиқларидан тозалаш тадбирларини бажарадиган МТАнинг агротехник кўрсаткичлари, иш сифати ва унумдорлиги улар ишлаётган далалар ҳолатига

ва агрегатларнинг ростлаш ҳамда созлаш аниқлигига боғлиқ эканлиги олимлар томонидан илмий ва амалий жиҳатлардан аллақачонлар исботланган [3].

Маълумки, олимлар томонидан асосланган параметрлар негизда янги машина ва механизмлар лойиҳаланади ва уларнинг тажриба нусхалари тайёрланади. Тажриба нусхалари аниқ дала агрофонлари шароитида ишлатилади ва уларнинг агротехник кўрсаткичлари аниқланади. Олинган ҳақиқий агротехник кўрсаткичларни талаб этиладиган кўрсаткичлар билан солиштириш орқали асосланган параметрларни қай даражада тўғрилиги текширилади. Зарур бўлганда параметрларга ўзгартиришлар киритилади.

Ҳозирда машиналарнинг лаборатория, ҳаттоки қабул (давлат) синовларини ўтказиш жараёнларида дала агрофонлари бу тадбирлар учун маҳсус тайёрланмайди. Масалан, хайдов агрегати ғўзапоя ёки сомондан тозаланган майдонларда, пахта териш машиналари дефолляция қилинган пахтазорларда синаб кўрилади, холос. Шу сабабли хайдов агрегатлари ёки пахта териш машиналарининг самарали ишлаши учун улар ишлайдиган далалар қандай талабларга жавоб бериши керак, энг асосийси, далалар қандай тайёрланиши зарур каби саволларга жавоб топишда машина ижодкорлари, синовчи муҳандислар, айниқса, механизатор ва фермерлар муайян қийинчиликларга дуч келмоқдалар. Чунки замонавий техника воситалари ишлайдиган далаларга қўйиладиган талаблар тўлиқ ишлаб чиқилмаган, борлари эса эскириб кетган.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши шароитларида янги машина ва механизмларнинг параметрлари механизаторлар ва механиклар томонидан қонкрет дала шароитларига қараб ростланади ва созилади. Янги машиналар заводларда серияли ишлаб чиқарилиб, фермерлар, туман ёки муқобил МТШларига етиб боргач, тупрок иқлим шароити турлича бўлган далаларда ишлашга мажбур. Машиналар турли агрофонларда ишлаганда ҳам агротехник тадбирларни сифатли бажариши учун уларнинг кинематик ва технологик параметрларини қандай даражада ростлаш керак, деган долзарб савол муҳандис-механиклар ва механизаторлар олдига қўйиладиган бўлиб турибди.

Афсуски, замонавий МТШлар ишлайдиган пахта ва ғалла далаларига қўйиладиган талаблар ва тегишли агрегатларни турли шароитларга эга бўлган экин майдонларига мос равишда ростлаш тартиблари ҳозиргача қонкрет равишда ишлаб чиқилмаган. Бундан ташқари, шу кунларда амал қилиб келаётган талаблар ва тартиблар замонавий янги техника воситалари учун тўлиқ тўғри келмайди.

*Дала агрофонларини тайерлаш сифатини машина-трактор агрегатлари иш курсаткичларига таъсири.* Юкорида қайд этилганидек, далачиликдаги агротехник тадбирларнинг сифати кўп жиҳатдан бу тадбирларни бажарадиган кишлоқ хўжалиги машиналарининг ишчи қисмларини туғри ростилаш ва машиналарни талаблар даражасида ишлатиш ҳамда майдонларни машина-трактор агрегатлари самарали ишлаш оладиган қилиб тайерлашга боғлиқдир [10].

Мазкур омишларни кишлоқ хўжалиги машиналарининг агротехник курсаткичларига қай даражада таъсир курсатишини пахта териш машиналари мисолида таҳлил этамиз.

Ватанимиз олимлари томонидан пахта далаларини машина термига тайерлаш сифати тупрокни чигит экишга тайерлаш [11, 12], чигит экиш [13], ғузани парваришлаш [14, 15], ғузани чилпиш [16, 17] ва дефолиация қилиш [18] тадбирларини утказиш пайтида агротехник талабларни комплекс равишда аниқ бажарилишига боғлиқ эканлиги илмий ва амалий жиҳатдан асослаб берилган.

Машиналар ёрдамида тупрокни текислаш, бороналаш, молалаш ва бошқа тадбирларни адо этишда дала юзасини максимал даражада текис бўлишига эришиш лозим. Бунда юзанинг қиялиги 1° дан ошмаслиги керак. УзМЭИда утказилган тадқиқотларда нотекис далалар буйлаб ҳаракатланган пахта териш машиналарининг иш сифати паст бўлиши аниқланган [19,20]: юзаси нотекис майдонларда машина пахтани 20-32 фоиз кам терган; ҳар бир градус қияликда тракторнинг тортиш кучи 12,5 фоизга камайган, 1 гектарга сарфланган ёшилги миқдори эса 25,4 фоизгача ошган.

Сеялкалар билан чигит экишни барқарор туғри чизик буйлаб утказиш керак. Ёндош қаторларнинг ўрнатилган улчамлардан четлангани 5 см дан, ғуза тупларини қатор уқларидан силжини эса 3 см дан ошмаслиги зарур [21]. Бу талабларнинг бузилиши пахта терини машинасининг иш жараёсида ғуза тупларини синиши, шикастланиши ва ҳосилни ерга кўп тукилишига олиб келади [22, 23].

Машина-трактор агрегати воситасида ғуза қатор ораларига ишлов берилганда тупроқ структурасининг майин бўлишини ва эгатлар чуқурлигини уларнинг ўртача қийматидан 30 мм дан ортиқ фаркланишига йул қўйилмаслигини таъминлаш керак [21]. Ғуза қатор ораларини охириги культивация қилишда эгатлар чуқурлигини 12-15 см бўлишига алоҳида эътибор қаратиш зарур бўлади. Чунки бу эгатларда кейинчалик пахта териш машиналарининг филдираклари юради. Эгатлар нотекис бўлса, пахта териш машиналарида фазовий

тебранишлар ҳосил бўлиб [24,26], ғўза тупларини терим аппаратлари иш тирқишларига тик ҳолатда киришини кийинлаштиради [24,27]. Бу эса тупларни эзлишига, ғўза шохларини синишига, кўсақларни ерга тўкилишига ва пахта терими туликлигини пасайишига олиб келади [21,24, 27].

Охирги культивацияни оптимал тезликда ва чуқурликда ўтказиш даркор [14]. Пушта устида ҳар хил дўнгликлар пайдо бўлмаслиги лозим [28, 29], акс ҳолда терим аппаратининг иш тирқиши кенгайиб кетади [28, 30, 31] ва шпинделлар тишлари тезда едирилади ҳамда юзалари ифлосланади [31, 32]. Буларнинг ҳаммаси пахта териш машиналарининг агротехник курсаткичларига салбий таъсир этади.

Пахта майдонларини дефолиация қилиш ҳам муҳим агротехник тадбирлардан биридир [21, 33, 34]. Дефолиация сифатли бажарилганда ғўза тупларидаги барглarning 85 фоиздан ортигини тўкилиши таъминланади [35].

Дефолиация сифатсиз ўтказилган майдонларда шпинделлар юзалари яшил ифлосликлар билан қопланади ва тишларнинг фаоллиги пасаяди [21, 33, 34]. Бу салбий ҳолат шпинделларни ювишга кетадиган вақтни қўпайишига [36,37], машина иш унуми [38] ва терим туликлигини [36] мос равишда 15 - 20 ва 5 - 7 фоизга пасайишига сабаб бўлади.

Пахта териш машинасининг иш сифати далаларнинг тозаллигига ҳам боғлиқ. Бегона ўтдан тоза далаларда машиналарнинг терим туликлиги 85 - 90 фоиз атрофида бўлади, қаттиқ ўт босган далаларда бу курсаткич 50 фоиздан ошмайди ва ерга 15 фоизгача пахта тўкилади [36]. Далаларда бегона ўтлар кўп бўлганда машинанинг агротехник курсаткичлари ва иш унуми смева давомида кескин пасайиб боради [39].

Қуриниб турибдқи, даланинг топографик ва биологик агрофонларини талаблар даражасида тайерлаш кишлоқ хужалиғи машиналарини самарали ишлашнинг таъминлашда муҳим ўрин тутади.

*Машина-трактор агрегатларини ростлаш сифатини уларнинг агротехник курсаткичларига таъсири.* Машина-трактор агрегатларининг ишчи қисмлари дала агрофони ва ўсимликларнинг ҳолатларига қараб туғри ростланса, уларга қўйиладиган агротехник талабларнинг тула қондирилишига эришилади [4].

Масалан, *туқли чигит экадиган механик сеялқаларга қўйиладиган агротехник талаблар ва уларни қондириш усуллари қўйиладиганлардан иборат [5]:*

- рама бруслари ер сатҳига параллель бўлсин (тракторнинг осииш механизмидаги марказий тортқи узунлиги ростланади. Бу талаб бузилса, сошник сирпанчиклари тупрокни олдига суриб кетади ски чигит ер бетига тушиб, тупрок билан тула кумилмайди);

- чигит сарфи агроном томонидан белгиланган меъердан 15 фоиздан ортиқ фарк қилмасин (чигит сарфи уруғлик кутиси тубидаги дарча кенглигини заслонка ердамда узгартириш билан ростланади. Заслонка сатҳида ва экиш аппарати тубида шкала чизиқлари бор. Улар чигит сарфининг турли меъерларини белгилайди. Заслонка кулоқчали гайка ердамида чизиқчалар бир-бирига мос келгунча силжитилади ва меъердаги чигит сарфига эришилади);

- чигит тушган уялар орасидаги масофа агроном тавсиясига мос келсин (уялар ораси 5 см бўлиши учун экиш аппарата валига 12 тишли юлдузча, уялаш аппаратига 12 куракчали диск ўрнатилади. Валга 25 тишли юлдузча, аппаратга 12 куракчали диск ўрнагилса, уялар орасидаги масофа 10 см, 25 тишли юлдузча 12 тишлиси билан, 12 куракчали диск 4 куракчалиги билан алмаштирилганда бу масофа 15 см бўлади);

- чигитнинг экилиш чуқурлиги 4-5 см атрофида бўлсин (бу чуқурлик сошник тагидаги сирпанчикни тепага ёки пастга суриш ва пружина таранглигини узгартириш йули билан ростланади. Енгил (кумли) тупроқларга чигит экиш пайтида пружина тамоман бушатиб қуйилади);

- сеялка орқасида баландлиги 2-3 см ва учбурчак шаклидаги пушта ҳосил бўлсин (бунга прикаткани грядил бўйлаб тепага ёки пастга силжитиш, яъни загортачларнинг тупроқа ботиш чуқурлигини узгартириш орқали эришилади);

- экиш билан баробар солинаётган минерал ўғит чигит уясида 8-10 см четлатиб 10-12 см чуқурликда кумилсин (ўғит сошникни грядил бўйлаб ёки томонларга ва тепага ёки пастга силжитиш билан ростланади);

- маркерлар узунлиги тўғри танлансин (трактор олдинги гилдирагини ёки ўртасидан маркер эгачасининг ўртасигача бўлган масофа сеялканинг кенлигига тенг бўлсин. Маркерлар узунлиги дисklarни ўқлардан янги тешиқларга маҳкамлаш йули билан ростланади);

- чигит экиш билан бир вақтда бегона ўтларга қарши сепилаётган гербицид суюқлиги лентасининг кенлиги 25-30 сантиметрдан кам бўлмасин (пасос босимини ва сепиш мосламасини ростлаш зарур).

*Дискли дон экин сеялкарини экинга тайёрлаш ва ишлатиш тартиблари куйидагилардан иборат [6]:*

- текис майдонларга дон экиш учун СЗ-3,6 еки СЗН-3,6 ҳамда ДЭМ-3,6 дискли дон экиш сеялкарларидан фойдаланилади;

- экиш ғалтакларининг новлари тоза ва силлик, кирралари бутун булиши, улар ҳаракат валига бир-биридан тенг масофаларда урнатилиши лозим;

- дискли сошниклар сиртлари кийшаймаган, уларнинг тиглари уткир булиши керак;

- бир гектарга сарфланадиган уруғ нормаси ер шаронтига қараб агроном ёки фермер хўжалигининг раҳбари томонидан белгиланади. Масалан, экиш нормаси гектарига 200 кг олинган ва экиш агрегати-нинг тезлиги соатига 3,6 километр бўлса, агрегат 100 метр масофани ўтганда уруғ яшигидан 7,2 кг уруғ тушиши керак;

- дон экиш нормасини новли ғалтакларнинг уруғ яшиги ичига жойлашган қисмининг узунлиги ва сеялка ғилдирагидан ғалтакларга ҳаракат узатиш ишбегининг узгартириш орқали ростлаган маъқул. Ростлаш ричаги сеялка рамасига ўрнатилган рақамли шкала бўйлаб ён томонларга сурилганда экиш нормаси узгаради (бундай ростлашни МТП муҳандиси ёки тажрибали агроном бажаради);

- сошникларнинг доп экиш чуқурлиги винтли механизм ёрдамида узгартирилади. Экиш чуқурлигини (2-6 см) танлашда тупрокнинг намлиги, унинг таркиби, ер ости сувларини жойлашиши ва об-хаво шаронтларига эътибор қаратиш лозим;

- барча сошниклар томонидан уруғларни бир хил чуқурликда экилиши уларнинг итангаларидаги пружиналар таранглигини алоҳида-алоҳида ростлаш орқали таъминланади;

- дон сифатли экилиши учун сошник дискларининг орасида жойлашган пластинкалар уруғларини эгатча тубига тўғри йўналтириши, орқадаги темир занжирлар эса уларни тупроқ билан кўмиб кетиши даркор.

*Ғалла комбайнларни сифатли ростлаш ва ишлатиш дон нобудгарчилигини камайтиришни таъминлайдиган асосий омиллардан биридир [40].*

Бошоқли дон экинларини уриб-пиғиб олишда асосан юқори узумли “Кейс-2166”, “Кейс-2366” ва “Клаас-Доминатор-130” русумли комбайнлардан фойдаланилмоқда. “Кейс” комбайнларида юқори утказувчанлик қобилиятига эга аксиал роторли, “Клаас” комбайнида

эса кундаланг барабан-декали янчиш курилмалари урнигайган булиб, улар хосилни киска вақт оралигида йиштириб олиш имконини беради.

Куида дон комбайнларида учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари келтирилган:

- моговило пояларни олдига ташлаяпти (мотовилонини айланиш тезлиги камайтирилсин);

- моговило бошоқдаги донни уриб тукяпти (айланиш тезлиги камайтирилсин; поялар баланг булганда моговило киркиш аппаратига нисбатан олдига 5-10 см сурилсин; бармоқлар 160° бурчак остида олдига қаратиб урнатилсин);

- поялар киркилмай қоляпти (ишдан чиққан сегментлар алмаштирилсин; бармоқлар текислансин; сегмент ва бармоқ уқларининг уста-уст тушиши таъминлансин);

- поялар нотекис киркилмоқда (комбайн тезлиги пасайтирилсин; жатка кундаланг ва буйлама текисликларга нисбатан ростлансин);

- киркилган бошоқлар ерга тукиляпти (моговило пастга туширилсин; киркиш баланглиги пасайтирилсин; комбайн бошоқларни этиш ҳолатига тескари юрсин. Қиркиш аппаратига туи кутаргичлар урнатилсин);

- жатка шнеги донли масса билан тикилмоқда (жатка билан шнек орасидаги тиркиш кенгайтирилсин; комбайн тезлиги камайтирилсин; ҳаракат узатувчи тасмалар таранглиги оширилсин);

- янчиш барабанига доялар тикиляпти (тасмалар таранглиги оширилсин; комбайн тезлиги пасайтирилсин);

- янчиш барабани бошоқни тулик янчмаяпти (барабан айланиш тезлиги оширилсин еки тиркиш камайтирилсин; комбайн тезлиги пасайтирилсин);

- янчиш барабани донга шикаст етказяпти (барабан тезлиги пасайтирилсин; комбайн тезлиги оширилсин);

- янчиш барабани бошоқни бир йула тула-тукис янча олмаяпти (тиркишлар созлансин; ишдан чиққан тишлар алмаштирилсин);

- янчилган донни бункерга узатувчи шнек ва элеватор тикиляпти (сақловчи муфта созлансин; кожух ва шнек текширилсин ва ростлансин; даладаги бегона утлар йукотилсин ва урним учун хосилни тулик пишган дала ташлансин);

- бункердаги доннинг инфлюсланиши юқори (элак тиркишларининг очилиш даражаси камайтирилсин; вентиляторнинг айланиш тезлиги оширилсин).

Юкоридаги тавсиялар ва ростлаш тарғибларига амал қилинса, урим-пиғим мавсумида комбайнларнинг ботухтов хизмат қилиши ва юкори иш унумдорлиги ҳамда сифати таъминланади.

Кулингиздаги китобда пахта ва ғалла этиштириш жараснларида қўлланилаётган асосий кишлок хўжалиги машиналарининг техник тавсифлари ва уларнинг иш сифатига қўйиладиган агротехник талаблар, дала агрофонларини тайсрлаш ва машина қисмларини ростлаш тарғиблари ҳамда машина-трактор агрегатларидан самарали фойдаланишда муҳандис, механизатор, агроном ва фермерлар учун зарур бўлган маълумотлар ва амалий тавсиялар кенг баён этилган.

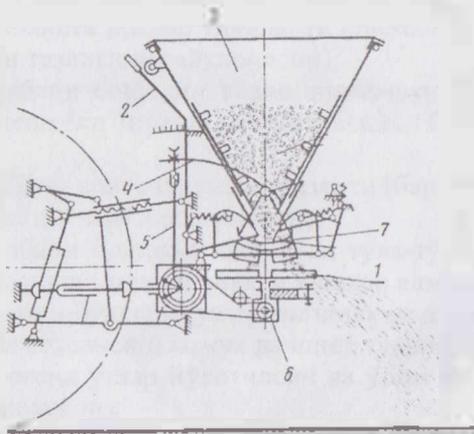
Қўлланманинг Кириш қисми тех.ф.д. М.Тошболтаев, 1-боби тех.ф.д. А.Хаджиев, 2-боби тех.ф.д. Р.Байметов, 3-боби тех.ф.д. А.Тўхтақузиєв, тех.ф.н. Б.Хушвақтов, 4–6-боблари тех.ф.н. А.Қорахонов, 7-боби тех.ф.д. М.Тошболтаев, тех.ф.н. Ё.Холиєров, 8-боби тех.ф.н. К.Астанакулов, 9-боби тех.ф.д. М.Тошболтаев, тех.ф.н. Р.Спеваков, тех.ф.н. С.Усаров, 10-боби тех.ф.н. С.Усаров, 11-боби катта илмий ходим И.Туланов, Хулосалар қисми тех.ф.д. М.Тошболтаев томонидан езилган.

## ЕРЛАРНИ ШУДГОРЛАШДАН ОЛДИН УЎГИТЛАШ МАШИНАЛАРИ

Кишлоқ хужалиғи экинларидан юкори ҳосил етиштиришда маъданли ва маҳаллий уғитлардан туғри фойдаланишнинг муҳимлиғи фан ва амалиётда уз исботини топган.

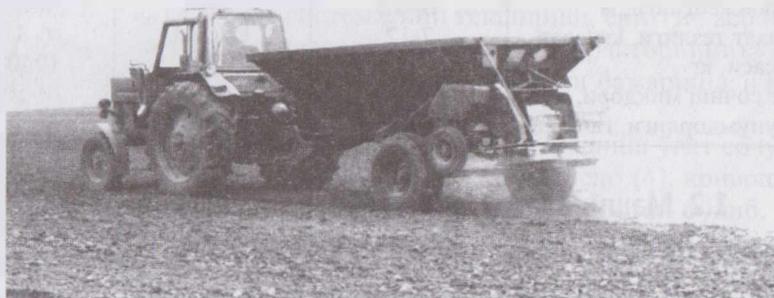
Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институти ва бошқа илмий муассасалар томонидан пахта етиштиришда маъданли ва маҳаллий уғитларни қўллаш асослари ҳамда тизимлари ишлаб чиқилган.

Жумладан, уғитлар чигит экишгача кузги шудгорлашдан олдин ҳамда ерларга экин олдидан ишлов бериш билан бирга солинади. Маҳаллий уғит (чириган гўнг)ни асосий шудгорлашдан олдин гектарига 15-20 т миқдорда солиш тавсия этилади.

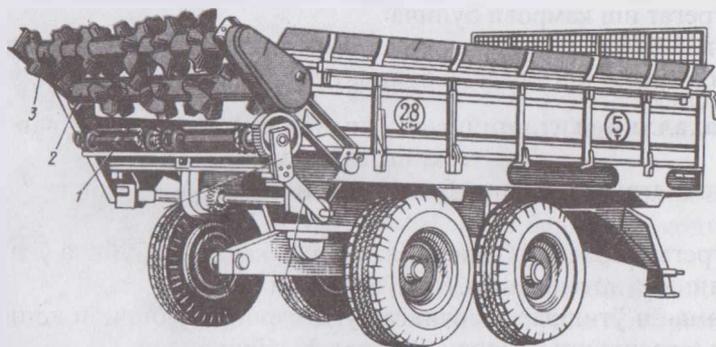


1.1-расм. НРУ-0,5 маъданли уғит сочиш машинасининг технологик иш жараени

Шурланмаган майдонларда шудгорлашдан олдин фосфорли ўғитнинг 60-70 фоизи ва калий ўғитининг 50 фоизи солинади. Шурланган майдонларга уларнинг шури ювилгандан кейин тупрокка ишлов бериш пайтида солинади. Бу ҳолда ҳам фосфорли ўғитнинг йиллик меъерига нисбатан 60-70 фоизи, калий ўғитининг 50 фоизи ҳамда азотли ўғитнинг йиллик меъери 200 кг ва ундан органик булганда унинг 25-30 фоизини солиш мақсади а мувофиқдир.



1.2-расм. 1-РМГ-4 маъданли ўғит сочиш машинасининг технологик иш жараёни



1.3-расм. РОУ-6 маҳаллий ўғит сочиш машинаси

Ерни шудгорлашдан олдин маъданли ва маҳаллий ўғитлар дала юзасига НРУ-0,5 (1.1-расм), 1-РМГ-4 (1.2-расм) ва РОУ-6 (1.3-расм) машиналари ердамида етти усулда сочилади.

## 1.1. Ерларни шудгорлашдан олдин ўғитлаш машиналарининг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар	Машиналар русуми		
	НРУ-0,5	1-РМГ-4	РОУ-6
Тури	Осма	Тиркама	Тиркама
Кузов ҳажми, м <sup>3</sup>	0,5	4,0	4-6
Қамров кенглиги, м	10-12	11-14	4-8
Ҳаракат тезлиги, км/соат	7-12	12 гача	6-8
Массаси, кг	300	1460	1940
Ўғит сочиш миқдори, т/га	0,04-2	0,1-6	20-50
Иш унумдорлиги, га/соат	6-12	12 гача	8-10

## 1.2. Машиналарга қўйилган агротехник талаблар

Маъданли ўғитларни сочувчи машиналарга қўйилган агротехник талаблар:

- сочилган ўғитнинг белгиланган меъердан фарқи, %, купи билан  $\pm 10$
- ўғит сочилишининг нотекислиги, %, купи билан:
  - агрегат ҳаракат йуналиши бўйича 10
  - агрегат иш қамрови бўйича 25
- енма-ен утишларда сочилган ўғитларни бир-бирини қоплаш даражаси (агрегат иш қамрови бўйича), %, купи билан 5

Маҳаллий ўғитларни сочувчи машиналарга қўйилган агротехник талаблар

- сочилган ўғитнинг белгиланган меъердан фарқи, %, купи билан  $\pm 5$
- агрегат ҳаракат йуналиши ва қамров кенглиги бўйича ўғит сочилишининг нотекислиги, %, купи билан 25
- енма-ен утишларда сочилган ўғитларни бир-бирини қоплаш даражаси (агрегат иш қамрови бўйича), %, купи билан 5
- машина иш жараёнида кузовдаги ўғит миқдорининг камайиши натижасида юз берадиган ўғит сочиш нотекислиги, %, купи билан 10

Мазкур агротехник талабларни тулик бажарилиши ҳамда машиналарнинг бир маромда ишлаши учун далаларда ҳар хил баланд-пастликлар учрамаслиги, улар ўсимлик қолдикларидан тозаланган

булиши ҳамда чуқур суғориш ариклари ва сув ювиб кетган жойлар текисланган булиши лозим.

### 1.3. Машиналарни ишга тайёрлаш

Ўғит сочувчи машиналарни ишга тайёрлаш жараёни уларнинг бутлиги, узелларнинг туғри йиғилганлиги, ўғит сочувчи иш органлари ва ҳаракат узатувчи қурilmаларнинг техник ҳолати, шиналардаги ҳаво босими ҳамда электр системасини текшириш, ёритгич асбобларини ўрнатиш, машина қисмларини мойлаш, уни тракторнинг қувват олинш валига улаш ҳамда технологик созлашларни бажаришдан иборат.

**НРУ-0,5 машинасини ишга тайёрлаш.** Бу машина ўғит сочувчи диск (1) (1.1-расм), дастак (2), бункер (3), коромисло (4), қривошип-шатун механизми (5) ва редуктор (6) дан ташкил топган булиб, 0,6; 0,9; 1,4 классдаги тракторларнинг бирига осиб ишлатилади.

Ўғит сочувчи диск тракторнинг қувват олинш вали ёрдамида айланма ҳаракатга келтирилади.

Сочиландиган ўғит миқдори дастак (2) орқали сочиш тиркиши ҳамда сочиш шлангаси (7) амплитудасини ўзгартириш йули билан созилади.

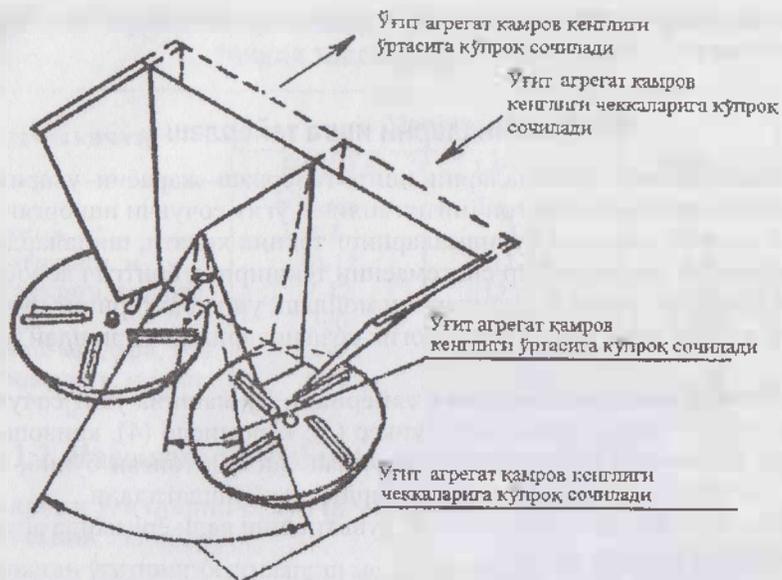
Дискага тушган ўғит унинг куракчалари ва марказдан қочма куч таъсирида 10-12 м кенликда ер бетига сочилади.

**1-РМГ-4 машинасини ишга тайёрлаш.** У бир ўқли булиб, кузовига 4 тоннагача ўғит юклаш мумкин (1.2-расм). Машина барча турдаги минерал ўғитларни сочинига мулжаллаган.

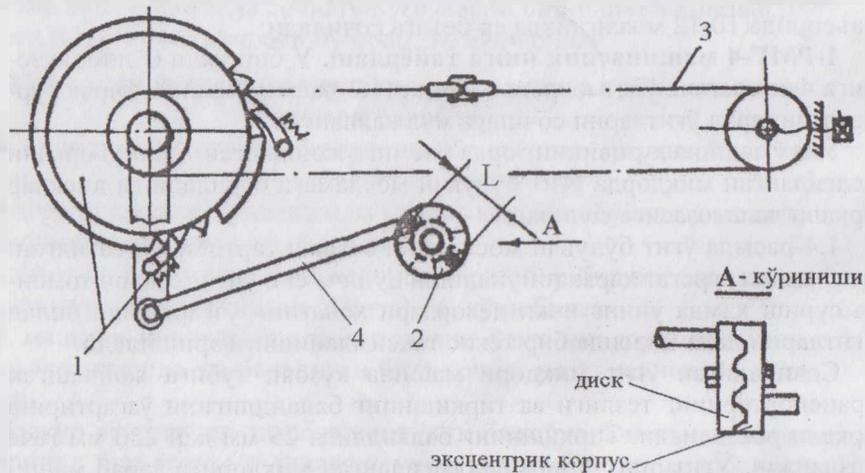
Ўғит машина кузовининг орқа қисмига жойлашган тирқиш орқали берилган миқдорда ўғит булувчи мосламага берилади ва дисклар орқали дала юзасига сочилади.

1.4-расмда ўғит булувчи мосламани созлаш тартиби курсатилган: мосламани агрегат ҳаракат йуналиши бўйича ёки унга тесқари томонга суриш ҳамда унинг ички деворлари ҳолатини ўзгартириш билан ўғитларни дала юзасида бир текис тақсимланишига эришилади.

Сочиландиган ўғит миқдори машина кузови тубига жойлашган транспортернинг тезлиги ва тирқишининг баландлигини ўзгартириш орқали рoстланади. Тирқишининг баландлиги 25 мм дан 250 мм гача созилади. Ўғитнинг турига ва белгиланган миқдорига қараб машинани қарама-қарши айланувчи дисклари уни 11 м дан 14 м гача кенликда соча олади.



1.4-расм. 1-РМГ-4 минерал ўгит сочгичнинг ўгит булувчи мосламасини созлаш тартиби



1.5-расм. РОУ-6 гўнг сочгични белгиланган миқдорда ўгит сочишга созлаш тартиби

Масалан, кузги шудгорлашдан олдин сочиладиган ўғит микдори гектарига 200 кг суперфосфат ёки аммофос бўлса, ўғитни булувчи мосламага туширувчи тирқишнинг баландиёги 70 мм бўлиши лозим.

Ерлар икки ярусли плуг билан 30 см чуқурликда ҳайдалганда тупроқ юзасига сочилган ўғитлар 20-25 см чуқурликка кўмилади.

**РОУ-6 машинасини ишга тайёрлаш.** Машина 6 тоннагача юк кўтаринш қобилиятига эга бўлиб, маҳаллий ўғитларни турига қараб 4-8 метр кенгликда сочиш имкониятига эга. Маҳаллий ўғит кузовнинг туби вазифасини бажарувчи занжир-планкали транспортёр (1) (1.3-расм) орқали пастки барабан (2) га узатилади. Тишли профилга эга бўлган бу барабандан ўғит унинг юкорисида жойлашган гўнг сочувчи шлекли барабан (3) га узатилади. Шлекли барабан ўғитни тупроқ юзасига бир текис ейиб сочади. Барабанлар тракторнинг кувват олиш вали, транспортёр эса кривошип-шатунли (2,4) ва храповикли (1) механизмлар ёрдамида ҳаракатланади (1.5-расм).

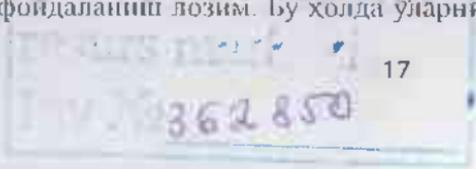
Сочиладиган ўғитнинг микдори транспортёр (3) ва агрегат тезликларига боғлиқдир. Транспортёрнинг ҳаракат тезлиги кривошип (2) радиусини ўзгартириш билан ростланади. Кривошип валининг охирига эксцентрик корпус маҳкамланган бўлиб, у болт билан дискка бирлаштирилган. Дискни буриш йўли билан кривошип радиуси  $L$  ни ўзгартириш мумкин. Дискнинг шкаласида рақамлар бўлиб, ҳар бир рақам кривошипнинг бир айланишида храповикнинг қанчага бурилишини кўрсатади. Масалан, гектарига 20 тонна гўнг сочиш белгиланган бўлса ва трактор бешинчи юритмада ҳаракатланса, дискдаги "5" рақамини эксцентрик корпусдаги белгигача суриб, кейин диск ва корпусни бир-бирига болт-гайка билан маҳкамлаш лозим.

#### 1.4. Далаларни ўғитлашга тайёрлаш ва агрегатларнинг ишлаш усуллари

Юкорида таъкидланганидек, машинанинг бир текисда ишлашини таъминлаш учун ўғитлашдан олдин далаларни сифатли тайёрлаш лозим.

Агрегатларнинг ҳаракат усули дала юзасининг конфигурацияси, катталиги, бурилиш йўли ва сочиладиган ўғит микдорини ҳисобга олган ҳолда танланади.

Капта майдонларда ўғитларни марказдан қочма куч таъсирида сочувчи ашпаратлар билан қўлҳодилган осма ўғит сочиш машиналаридан фойдаланиш лозим. Бу ҳолда уларни моки усулида ишлатиш иш



унумини 30 фоизгача оширади. Кичик майдонларда эса машиналарни загон услида ишлаши тавсия этилади. Бунда моки усулига нисбатан агрегатнинг бурилиш йули 30-40 фоизга камаяди. Уғит сочиш йуналиши далани шудгорлаш йуналишига мос келиши керак.

### 1.5. Уғитларни тайёрлаш

Ерга солинадиган маъданли ва маҳаллий уғитлар бир жинсли майда заррали, лекин кукунга айланмаган, кумоқлашиб қолмаган ва сочилувчан булмоғи лозим. Шунга кура, нам тортиб, муштдек қотиб қолган маъданли уғитларни ва епишиб кумоқлашиб қолган маҳаллий уғитларни сочишдан олдидан мавжуд иш ускуналари ердамида майдалаш лозим. Уғитларни фақат селиш олдидан майдалаш ва араштириш тавсия этилади.

### 1.6. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш ва назорат этиш

Маъданли уғитларни сочиш сифати балл буйича қуйидаги курсаткичлар оркали баҳоланади: уғит сочиш миқдори, уғитнинг дала юзасига сочилиш сифати, ишнинг чаласи.

Курсаткичлар	Норма буйича	Балл буйича баҳоси	Аниқлаш усули
Сочилган уғит миқдорини белгиланган меъердан фарқи, %	±5 ±10 ±10 дан кўп	3 2 1	Дала юзасига сочилган уғит массасини белгиланган меъерга солиштириш
Иш қамровининг белгиланган кенгликдан фарқи, м	±0,5 ±1,0 ±1,0 дан кўп	3 2 1	Агрегат иш қамровлари ва улар орасидаги масофа ёки қоплашларини ўлчаш
Ишнинг чаласи (уғит тушмаган жойлар)	йук бор	3 0	Далани диагонали буйича юриб куздан кечирини

### 1.7. Машиналарнинг техник қаровларини ўтказиш

1-РМГ-4 машинасининг техник қарови унинг техник ҳолатини текшириш, ростлаш, мойлаш, резбали бирикмаларни тортиш ва агрегатни тоза сақлашдан иборатдир. Маъданли уғитлар металлларни тезда емириш (чиритиш, занглатиш) хусусиятига эга булганлиги туфайли

машина кузови, ҳаракатланувчи қисмларини тозалаш ва мойлашга қатъа эътибор бериш лозим. Ҳар сменада тормоз системаси, электр устунаси ва трактор гидросистемасининг соз ишлаганини, бакдаги мой сатҳининг бақайдлигини текшириб туриш керак. Машина 60 соат ишлагандан кейин биринчи техник қаров, 120 соат ишлагандан кейин иккинчи техник қаров ўтказилади.

РТУ-6 машинасини ишлатишдан аввал, транспортёр занжирларининг таранглиги, ўғит сочувчи барабанларнинг снгиб айланиши, шиналардаги ҳаво босими миқдори ва бирикмаларининг маҳкамлиги текширилади. Жумладан, редуктордан мойнинг окмаслигини текшириш, ҳаракатдаги қисмларни мойлаш, еритгич ойналари, еруғ қалтарақчаларни чапг ва ифлосликлардан тозалаш, иш томом бўлгандан кейин машина кузовини ўғит қолдиқларидан тозалаш ва ювиш лозим.

### 1.8. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари

Машинада учрай- диган носозликлар	Носозликлар сабаблари	Бартараф этиш йуллари
1	2	3
<b>1. РМТ-4 малданли ўғитларни сочувчи машина буйича</b>		
1. Ҳақиқий топ қазрови кичрабган	Дискларнинг куракчалари- га ўғит епишиб қолган	Куракчаларга епишган ўғит монтаж куракчалари билан тозаланади.
2. Ўғит потекис ва белгиланган метр- дан кам совиладиги	Тасмани узатма таранг- лиги бўлишиб қолганлиги туфайли дискларнинг айланиш тезлиги камай- ган. Транспортёр узатмаси ролинининг гилдиракка босим кучи насайган	Тасмалар таранглашти- рилсин. Ролинининг гилдиракка босими 3 кН гача оши- рилсин.
3. Транспортёр зве- носининг элишини ва синини	Кузовга бегона нарсалар (темир, егоч парчалари ва тош) тушиб қолган	Бегона нарсалар олиб ташлансин ва транспор- тер звеноси алмаштирил- син.
4. Ўғит миқдорини ростлаш қийинлаш- ган	Тиркиш йулларига ўғит епишиб қолган	Тиркиш йуллари ювил- син ва шарнирлар мой- лансин.

РОУ-6 маҳаллий ўғитларни сочувчи машина буйича		
1. Уғит сочувчи барабанлар айланмайди ва транспортер ҳаракатга келмайди	Кузовга бегона нарсаларнинг тушиб қолиши ҳамда барабан куракчаларининг деформацияланиши (эгилиши ва букилиши)	Кузов бегона нарсалардан тозалансин ва барабаннинг ишдан чиққан куракчалари алмаштирилсин
2. Хавфсизлик муфтаси ҳаракатини узатмаяпти	Уғит кузовга ортикча юклаган ёки муфтанинг пружинаси бушашиб қолган	Ортикча ўғит кузовдан туширилсин, муфтанинг пружинаси таранглаштирилсин

### 1.9. Техника хавфсизлиги қоидалари

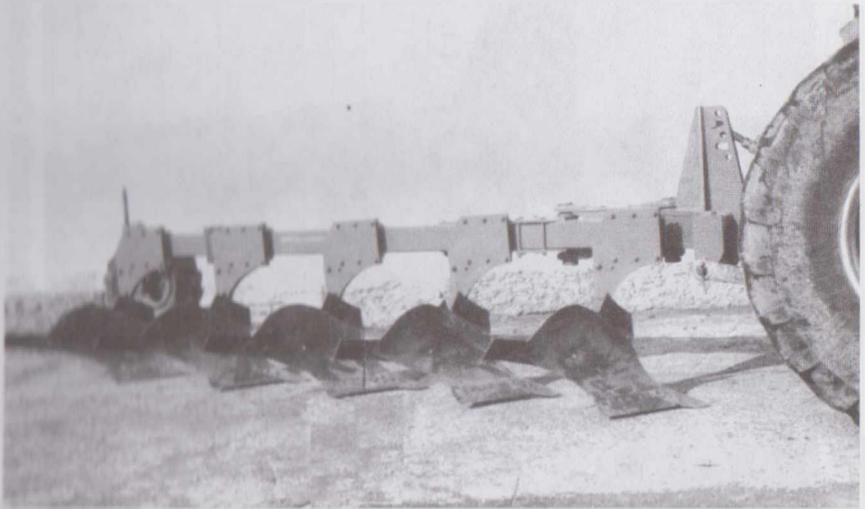
Қуйидагилар таъқиқланади:

- махсус тайергарликдан ўтмаган ва операторлик гувоҳномаси бўлмаган шахсларни ишлашлари;
- машина кузовида йўловчиларни ташиш;
- машинага шағал, асфальт, металл ва ёғочларни юклаш;
- машина кардан валининг химоя кожухисиз ишлатиш;
- трактор двигатели ишлаб турган пайтда иш органларини тозалаш ва техник қаровларини ўтказиш.

## 2-Б0Б

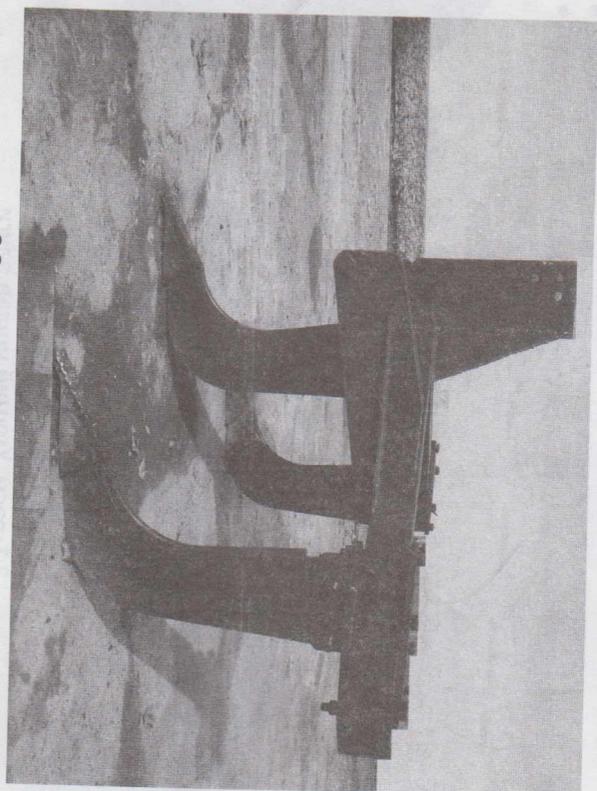
### Ерларни шудгорлаш ва чуқур юмшатиш машиналари

Ерларни шудгорлашда умумий ишларга мулжалланган LD-100, ГРР-1-5-40, ПЛН-4-35, ПЛН-5-35 (2.1-расм) ва икки ярусли ПЯ-3-35, ПНЯ-101-45, ПД-4-45 (2.2-расм) плуглари, чуқур юмшатишда эса ГРХ-3-50, ГРП-3/5 ва ГНУ-1МС (2.3-расм) каби чуқур юмшаткичлар пилатилади. Одатда, ерларни чуқур юмшатиш даврий равишда (2-3 йилда бир марта) шудгорлашдан олдин утказилади.

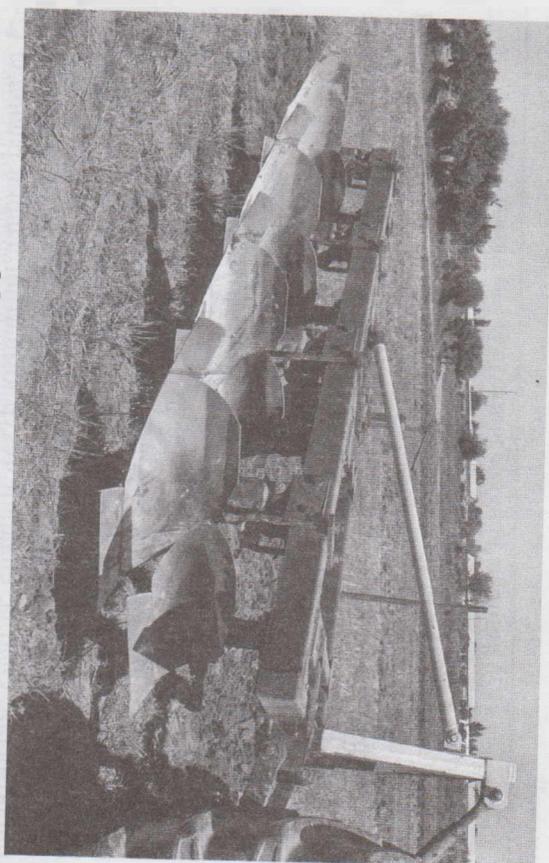


2.1-расм. Умумий ишлар плуги

2.3-расм. Чуқур юмшаткич



2.2-расм. Икки ярусли плуг



## 2.1. Ерларни шудгорлашда қўлланиладиган машиналарнинг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар	Машиналар рўсуми						
	Икки ярусли плуглар			Умумий ишларга муъжалланган плуглар			
	ПНЯ-3-35	ПНЯ-4+1-45	ПД-4-45	ЛД-100	О'Р-4/5-40	ПЛН-4-35	ПЛН-5-35
Тури	гиркалма	осма	осма	осма, айланма	осма	осма	осма
Трактор рўсуми	Т-4А-С4, ВТ-150	Магнум 8940, МХМ-240	Магнум 8940, МХМ-240	Магнум 8940, МХМ-240	Магнум 8940, МХМ-240	Т-4А-С4, ВТ-150	Т-4А-С4, ВТ-150
Камров кенглиги, м	1,05	1,80-2,25	1,80	1,5-2,5	1,5-2,5	1,4	1,75
Иш тезлиги, км/соат	5-7	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9
Иш умумдорлиги, га/соат: 1 соат асосий вақтда 1 соат эксплуатация вақтида	0,53-0,74 0,35-0,48	1,26-2,03 0,88-1,42	1,26-1,62 0,88-1,13	1,05-2,25 0,74-1,58	1,05-2,25 0,74-1,58	0,98-1,40 0,7-0,98	1,22-1,75 0,85-1,11
Ишлов бериш чуқурлиги, см	30-40	30-40	30-40	35 гача	35 гача	30 гача	30 гача
Усимлик қолдиқларини кумиш чуқурлиги, см	20	20	20	10	12	10	10
Конструктив массаси, кг	1060	1250	1200	1800	1200	710	970
Габарит ўлчамлари, мм: узунлиги кенилиги баландлиги	5660 2070 1520	5175 2275 1835	4700 2400 1800	5400 2400 1840	5200 2300 1800	3485 1780 1585	4870 2500 1370
Корпуслар сони, дона: асосий юқори	3 3	4/5 4/5	4 4	5 -	5 -	4 -	5 -

## 2.2. Ерларни чуқур юмшатишда қўлланиладиган машиналарнинг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар	Машиналар русуми		
	ГРХ-2-50	ГРП-3/5	ГНУ-1МС
Тури	осма	осма	осма
Трактор русуми	Т-4А-С4, ВТ-150	Магнум 8940, МХМ-240, МХ-135, МХМ-140	Магнум 8940, МХМ-240, МХ-135, МХМ-140
Юмшатувчи панжалар, дона	2	3/5	3
Қамров кенглиги, м	1,8	1,8-3,6	1,8
Иш тезлиги, км/соат	4-6	5-7	5-7
Иш унумдорлиги, га/соат:			
1 соат асосий вақтда	0,72-1,08	1,26-2,52	0,90-1,26
1 соат эксплуатация вақтида	0,50-0,76	0,88-1,76	0,63-0,88
Ишлов бериш чуқурлиги, см	50 гача	50 гача	50 гача
Конструктив массаси, кг	770	1230/1840	600
Габарит ўлчамлари, мм:			
узунлиги	1560	2100	1235
кенглиги	1840	4000	2100
баландлиги	1560	1800	1450

## 2.3. Ерларни шудгорлаш ва чуқур юмшатиш машиналарига қўйилган агротехник талаблар

### Плугларга қўйилган агротехник талаблар

- хайдов чуқурлигининг белгиланганидан четланиши, см, купи билан ±2
- усимлик қолдикларининг кумилиш чуқурлиги, см, камида: 20
- икки ярусли плуглар учун 20
- умумий ишлар плуглари учун 10

- шудгорда улчами 50 мм дан кичик фракциялар миқдори, %, ка-  
мида 75
- шудгор юзасидаги нотекисликларнинг ўртача баландлиги, см,  
кўпи билан 5

#### **Чуқур юмшаткичларга қўйилган агротехник талаблар**

- юмшатиш чуқурлигининг белгиланганидан четланиши, см, кўпи  
билан ±2
- агрегатнинг ҳар гал юриб ўтишида оралик бир хил бўлиши лозим.
- юмшатиш даланинг узунлиги, яъни шудгорлаш йўналиши бўйи-  
ча амалга оширилиши зарур.

### **2.4. Ерларни ҳайдаш ва чуқур юмшатишга тайёрлаш**

Ҳайдаш ва чуқур юмшатишдан олдин далалар ғузупоя, сомон ва бошқа усимлик қолдиқларидан тозаланиши ёки майдаланиб сочиб юборилиши, тупроққа белгиланган миқдордаги маҳаллий ва мине-  
рал ўғитлар солиниши, кўп йиллик илдизпояли бегона ўтлар (ажирик,  
гумай)дан тула тозаланиши ва шундай ўт босган жойларига герби-  
цидлар сепилиши, экипларни суғориш учун олинган ариқлар текис-  
ланиши керак.

Далалар кўп йиллик илдизпояли бегона ўтлардан машина ва меха-  
низмлар ердамида тозаланганда тупроқ олдин ағдаргичлари олинган  
плуглар билан 18-20 см чуқурликкача юмшатилади, сунгра чизель,  
культиватор ва бороналар ердамида уларнинг илдизлари йиғиб оли-  
ниб, дала ташқарисига чиқариб ташланади.

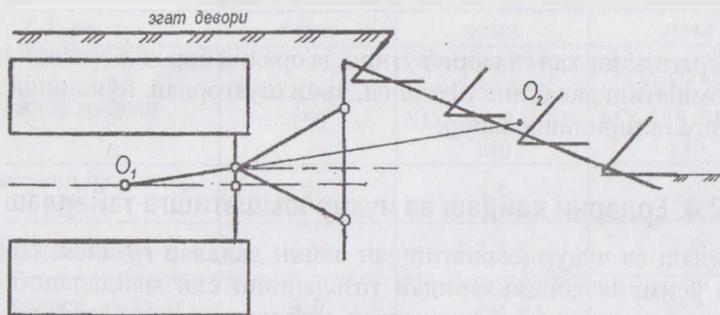
Ерни сифатли ва кам харажат сарфлаб ҳайдаш ва юмшатиш учун  
унинг намлиги 16-18 фоиз атрофида бўлиши керак. Бунда тупроқ яхши  
майдаланади, иш органларига ёпишмайди ва унинг қаршилиги кам  
булади, демак, ёнишги ва материаллар сарфи камайиб, иш унуми ортади.

Агар тупроқнинг нами етарли бўлмаса, албатта далага сув бериш  
ва тупроқ этилгандан кейингина ишлов ўтказиш керак.

### **2.5. Трактор, плуг ва чуқур юмшаткичларни ишга тайёрлаш ва созлаш**

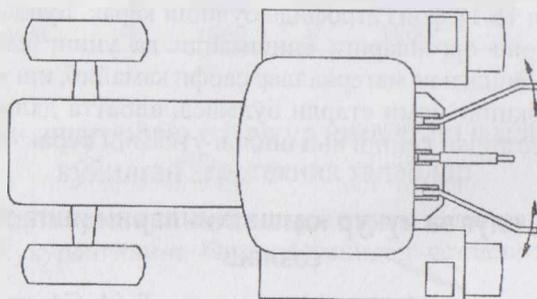
**Тракторларни тайёрлаш ва созлаш.** Т-4А-С4 ва ВТ-150 зан-  
жирли тракторлар осма плуглар билан ишлатилганда уларнинг  
осиш қурilmалари икки нуктали схема бўйича созланиши лозим.

Бунинг учун пастки буйлама торткиларнинг олдинги учи трактор осиш қурилмасининг пастки кундаланг ўқидаги битта шарнирға маҳкамланади. Ушбу шарнирни кундаланг ўқда унғ томонға суриб,  $O_1$ ,  $O_2$  тортиш чизиғини плуг оғирлик марказининг изидан ўтишиға эришилади (2.4-расм). Бундай тракторлар чуқур юмшаткичлар билан ишлатилганда уларнинг осиш қурилмаси уч нуктали схема буйича созланади.



2.4-расм. Тракторнинг осиш қурилмасини икки нуктали схема буйича созлаш

«Магнум», МХ-135, МХМ-140 каби ғилдиракли тракторларға плугларни осишдан оддин уларни осиш қурилмаларининг чегараловчи блоклари пастки торткиларни эркин юришиға имкон берадиган ҳолатға ўрнатилган булиши (2.5-расм), торткиларнинг шарнири ердан 15-21 см баландликда юрадиган этиб ростланиши лозим. Тракторнинг унғ ва чан ғилдиракларидаги ҳаво босими доимо бир хил булиши керак.

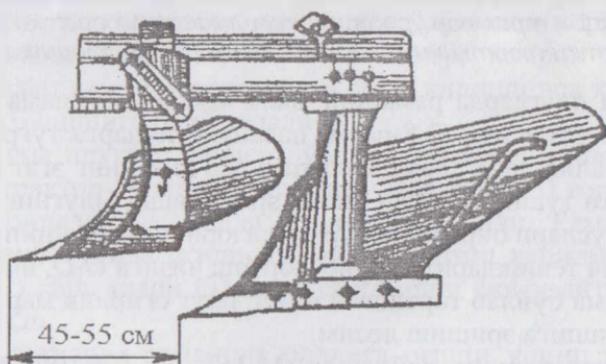


2.5-расм. Тракторнинг осиш қурилмаси пастки торткиларини эркин ҳолатға ўрнатиш

**Плугларни ишга тайёрлаш ва созлаш.** Далаларни сифатли ҳамда кам харажат сарфлаб ҳайдаш учун ҳар бир плуг текис майдончага урнатилиб, куриқдан ўтказилади. Бунда унинг барча иш органларининг мавжудлиги, лемехлар тигларининг ўткирланганлиги ва майдонча юзига параллеллиги, уларнинг учини майдонча юзасига бирдек тегиб туриши, корпусларнинг баландликлари, улар орасидаги масофаларнинг бир хил ҳамда дала тахталарининг ҳаракат йўналишига параллеллиги текшириб кўрилади. Бунда алоҳида лемехнинг учи майдончадан кўпи билан 10 мм кўтарилиб туриши нормал ҳисобланади.

Лемехларнинг шакли ва ўлчамлари андаза билан текширилади: бунда лемех тигининг узунлиги андаза ўлчамларидан 15 мм, елкасининг узунлиги 10 мм ва лемехнинг эни 5 мм гача қатта ёки кичик бўлиши мумкин, холос; ағдаргич ва лемехнинг дала томонидаги четлари бир вертикал текисликда ётиши лозим. Ағдаргич дала четининг юқориги нуқтаси эгат томонга кўпи билан 10 мм оғишига руҳсат этилади. Лемехнинг ағдаргич билан туташган жойида кўпи билан 1 мм тиркиш бўлишига йўл қўйилади; шу жойда лемех ағдаргичдан кўпи билан 2 мм кўтарилиб турилиши мумкин; ағдаргичнинг лемехдан кўтариб турилишига йўл қўйилмайди. Бу шартлар бажарилмаса корпусга тупрок ёпишиб, плутнинг тортишга қаршилиги ошади.

Икки ярусли плугларда (ПЯ-3-35, ПД-4-45, ПНЯ-4+1-45) уларнинг юқориги ярус корпуслари пастки ярус корпусларига нисбатан 45-55 см олдинга ва плуг рамаси бўйлама брусларининг чап томонига жойлаштирилиши даркор. Ҳайдов чуқурлиги 30 см бўлганда юқориги ярус корпуслари брусга нисбатан пастки, 30 см дан кўп бўлса юқорги ҳолатга ўрнатилади (2.6-расм).

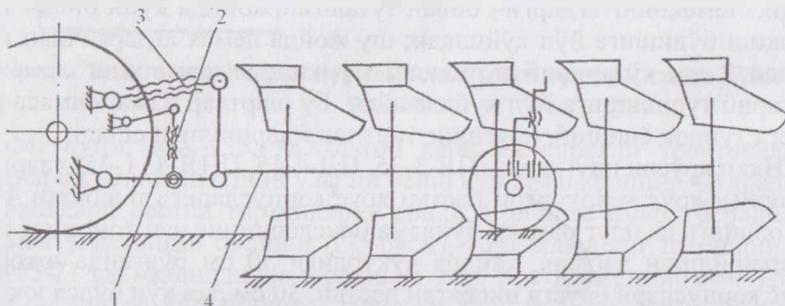


2.6-расм. Икки ярусли плуг юқориги корпусини ўрнатиш

Чимкирқарли плугларда (ПН-4-35, ПЛН-5-35, LD-100) чимкирқар асосий корпусдан 25-30 см олдинда туриши ҳамда унинг ҳайдаш чуқурлиги 10-12 см оралиқда булиши керак.

Юқорида ишлар бажарилгандан кейин ҳайдаш чуқурлиги созилади. Тиркама плугларда (ПЯ-3-35) ҳайдаш чуқурлиги уларнинг дала механизми штурвалини айлантириб, урнатма плугларда эса таянч гилдирагини баландлик буйича силжитиб созилади.

Плуг рамасининг буйлама ва кундаланг текисликларда оғиши корпусларни тупроққа нотекис ботишига олиб келади. Бундай булмаслиги учун плуг рамаси иш жарасида дала юзасига параллель жойлашган булиши керак. Бунга осма плугларда тракторнинг осии қурилмасини тўғри созилаш йули билан эришилади. Раманинг буйлама оғиши трактор осии қурилмасининг юқориги марказий тортқиси (3) ни узайтириб ёки қискартириб, кундаланг оғиши эса пастки буйлама тортқилар (1) кашаклари (2) узунлигини узгартириб тузатилади (2.7-расм).

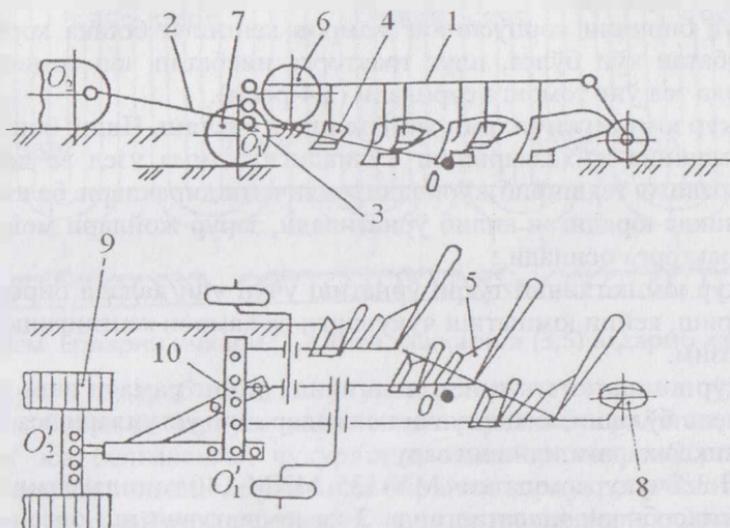


2.7-расм. Осма плуг рамасини дала юзасига нисбатан параллеллигини ростлаш: 1 – трактор урнатиш қурилмасининг пастки тортқиси; 2 – пастки тортқининг кашаги; 3 – марказий тортқи; 4 – плуг

Тиркама плугларда раманинг дала юзасига буйлама параллеллигига плуг тортқисини (2.8-расм) пасайтиргичларга тўғри улаш, кундаланг йуналишдаги параллеллигига эса плугнинг эгат гилдирагини кўтариш ёки тушириш йули билан эришилади. Плугнинг орқа ва олдинги корпуслари бир хил чуқурликда юриши учун унинг тортқисини пасайтиргич тешикларида суриб, тортиш чизиги  $O_1O_2$  нинг давомини, яъни тиркама буйлаб тортилган ипни, плуг оғирлик марказининг изи « $O$ » дан утишига эришиш лозим.

Пахта далаларини ҳайдашда М-165 ва LD-100 плугларининг камров кенглиги 180 см булиши керак. Бунда бутун пайкал буйлаб

гупрокни бир хил чуқурликда ва бир текис хайдалишига, бегона углар ва усимлик колдикларини чуқур кумилишига эришилади.



2.8-расм. Тиркама плугни тракторга улаш: 1 – плуг рамаси; 2 – тиркама; 3 – насайтиргич; 4 – юқориги корпус; 5 – асосий корпус; 6 – дала ғилдираги; 7 – эгат ғилдираги; 8 – орқанги ғилдирак; 9 – трактор занжири; 10 – кундаланг планка

Плуг далада ишлай бошлаганда унинг рамасини буйлама ва кундаланг йуналишлар буйича дала юзига параллеллиги ҳамда биринчи корпуснинг камров кенглиги текшириб курилади. Чунки плуг рамасининг буйлама ва кундаланг текисликларда оғиши корпусларнинг гупрокқа потекис ботишига, биринчи корпус камров кенглигини бошқа корпуслар камров кенглигидан фарқ қилиши эса хайдов тозасини нотекис бўлишига олиб келади.

Агар урнатма плуглар рамаси буйлама йуналиш буйича олдинга отган бўлса, трактор урнатиш қурилмаси марказий (3) тортқиси (2.7-расм) узайтирилади, аке ҳолда – қисқартирилади. Раманинг кундаланг йуналиш буйича оғиши трактор урнатиш қурилмаси пастки тортқилари (1) кашаклари (3) ни қисқартириш ёки узайтириш йули билан соланади.

Тиркама плугларда раманинг олдинга оғиши унинг тортқисини насайтиргич (3)да пастга тушириб, орқага оғиши эса кутариб

хуриллада. Рама кундаланг йуналиш буйига унста осса, шуг эгат гилдираги (7) ни пастга тушириш, чапга огганда эса кутариш керак булади (2.8-расм).

Плуг биринчи корпусининг камров кенглиги бошқа корпусларга нисбатан кул булса, плуг тракторга нисбатан чап томонга, кам булганда эса унг томонга сурилади (2.4-расм).

**Чукур юмшаткичларни тайёрлаш ва созлаш.** Ишни бошлашдан аввал машина жиҳозларнинг туликлиги, хамма узел ва деталларнинг созлиги текшириб курилади, таянч гилдираклари белгиланган чукурликда юрадиган килно урнатилади, зарур жойлари мойланади, сунг тракторга осилади.

Чукур юмшаткични туғри урнатиш учун уни далада бироз ишла-тиб куриш, кейин юмшатиш чукурлиги ва камров кенглигини текши-риш лозим.

Чукур юмшаткич туғри созланганида унинг рамаси дала юзасига параллель булиши, юмшатувчи панжаларнинг устунлари эса бир хил чукурликда ҳаракатланиши зарур.

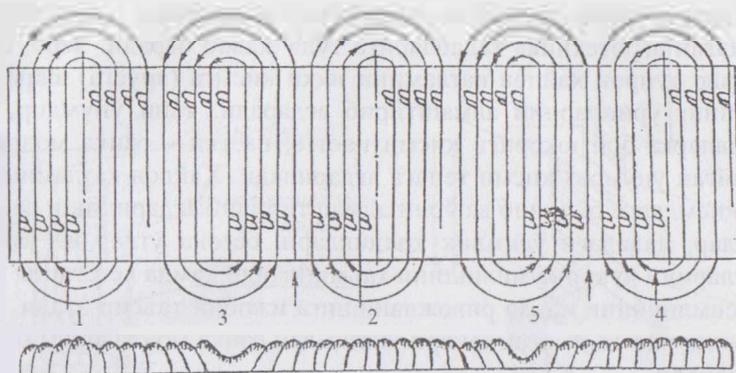
ГРП-3/5 чукур юмшаткич МХ-135, МХМ-140 типдаги гилдиракли тракторлар билан ишлатилганда 3 та юмшатувчи иш органи билан жиҳозланади, «Магнум» тракторига осилганда эса 5 та юмшатувчи иш органи урнатилади.

## **2.6. Ерларни ҳайдаш ва чукур юмшатишни ташкил этиш қоидалари**

Ерлар ПЯ-3-35, ПД-4-45, ПНЯ-4+1-45, ПН-4-45, ПЛН-5-35 плугла-ри билан тахталарга булиб ҳайдалади. Бунда ҳайдашни бошлашдан олдин дала эни 40-50 метрли тахталарга булинади ва ҳар кайси тахта-да агрегатнинг иш йули белгилаб чиқилади (2.9-расм).

Тахталар ичкарига эки ташқарига ағдариб ҳайдалиши мумкин. Ич-карига ағдариб ҳайдашда шудгорлаш тахтанинг уртасидан бошланиб, даланинг охирига етганда плуг унг томонга бурилади ва тупрок бирин-чи ҳайдалган томонга ағдарилиб, иш давом эттирилади. Шунда тахта-нинг уртасида марза (пушта) ҳосил булади. Кейинги ҳайдашлар шу йу-синда давом эттирилиб, тупрок ҳамма вақт пушта томонга ағдарилади.

Ташқарига ағдариб ҳайдашда плуг тахтанинг унг чеккасидан бош-лаб, тахтанинг охирига етганда чапга бурилади ва тахтанинг чап чек-касидан ҳайдашни давом эттиради. Шу тарика агрегат тахта уртасига яқинлашади. Натижада тахта уртасида эгат ҳосил булади.



2.9-расм. Ерларни ичкари (1,2,4) ва ташқарига (3,5) ағдариб ҳайдаш

Ичкарига ағдариб ҳайдаш учун агрегатнинг биринчи утишида шугнинг биринчи корпуси дала юзида сирпаниб юрадиган, охириги корпуси эса белгиланган чуқурликда ишлайдиган этиб ростланади. Агрегатнинг иккинчи утишида биринчи корпус ҳам белгиланган чуқурликда ишлайди ва у биринчи утишдаги охиригидан олдинги корпус изидан юргизилади. Учинчи утишда ер одатдагидек ҳайдалади.

Ташқарига ағдариб ҳайдашда агрегатнинг биринчи ва иккинчи утишида, яъни тахтанинг унг ва чап чеккаларини ҳайдашда, плугнинг биринчи корпуси дала юзида сирпаниб юради, охириги корпус эса белгиланган чуқурликда юради. Учинчи утишдан бошлаб плуг одатдагидек ишлайди.

Ҳайдашда ҳосил буладиган пушта ва эгатларни камайтириш учун бир тахтани ичкарига, иккинчисини эса ташқарига ағдариб ҳайдаш лозим.

Ер айланма М-165 ва ЛД-100 плуглари билан ҳайдалганда дала тахталарга булинмайди, чунки бу плугларнинг корпуслари унгда ва чапга ағдариладиган булганлиги учун далани бир чеккадан ҳайдаш мумкин.

“Магнум” тракторлари ЛД-100 плуглар билан ишлатилганда биринчи корпус қамров кенлигини тракторнинг орка филдираклари орасидаги масофани ўзгартириб ҳам туғрилаш мумкин. Бу плуг тракторни дала ёки ҳайдов томонга тортиш миқдорини созлайдиган қурилма билан ҳам жиҳозланган. Агар иш жараёнида трактор дала томонга тортса, ушбу қурилма винти узайтирилиши, ҳайдов томонга тортишда эса қисқартирилиши керак.

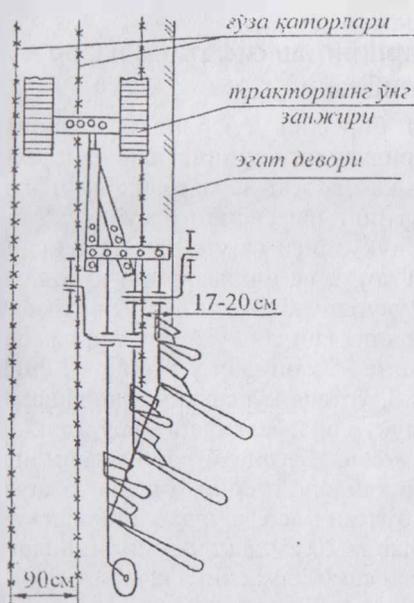
Ерларни икки ярусли плуглар билан шудгорлаш кузги шудгорга куйилган агротехника талабларига тула жавоб беради. Зеро, бундай плуглар тупроқ ҳайдов қатламини икки қисмга (ярусга) ажратиб ва уларнинг уриларини алмаштириб ағдаради, яъни унумдор, озика моддаларга бой юқориги қисми пастга, пастки – озика моддаларга камайган унумсиз қисми тепага ағдарилади. Ҳайдов қатламини бундай қисмларга бўлиниб ва ури алмаштирилиб ағдарилиши соллинган ўғитлар, даладаги ўсимлик қолдиклари, бегона ўтлар ва уларнинг уруғларини чуқур кўмилишини таъминлайди ҳамда вегетация даврида ўсимликнинг жадал ривожланишига ижобий таъсир этади. Чунки ўсимлик пастга тушган юқори қатламдан озика моддаларни олиб ривожланади.

Озика моддаларни кам бўлган пастки қатлам тепага чиққандан сўнг куёш нурлари, сув, ҳаво, ўғит ҳамда вегетация даврида ўтказиладиган ишловлар таъсирида структураси анча яхшиланиб, озика моддалари билан бойийди. Бу омиллар оддий плугларга караганда икки ярусли плуглар билан шудгор қилинган далаларда бегона ўтлар униб чиқишини 2-3 марта камайтириш ва пахта ҳосилдорлигини гектарига 2-3 центнер ошириш имконини беради.

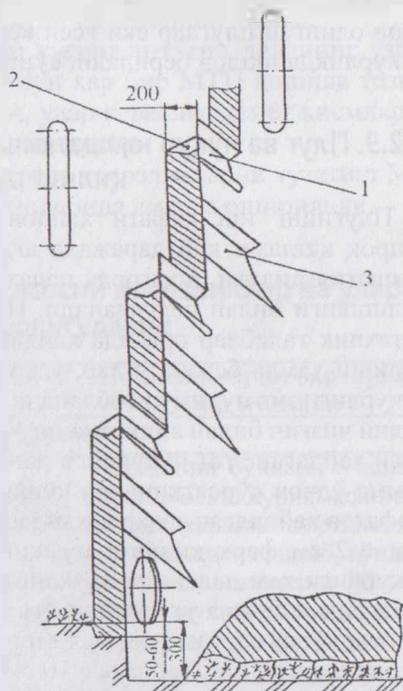
Ерларни чуқур юмшатишда агрегат моноксимон усулда ҳаракатланиши ва қатор ораларини юмшатиб кетадиган этиб ростланиши лозим.

## **2.7. Ғузапояси юлинмаган ва майдаланмаган пайкалларни ҳайдаш**

Бундай пайкалларни фақатгина ПЯ-3-35 типидagi икки ярусли плугларни занжирли ҳайдов тракторларни билан агрегатлаб, сифатли ҳайдовга ва ғузапояларни чуқур кўмилишига эришиш мумкин. Бунинг учун ҳайдов агрегати тракторининг унв занжири ғуза қатори устидан юриб ғузапояларни эзиб кетадиган, плугнинг биринчи корпуси узининг ярим қамров кенлигини олиб кетадиган, эгат ғилдираги эгат деворидан 20-25 см масофада юрадиган, трактор эзиб кетган ғуза қатори плугнинг иккинчи юқорги корпусининг ургасига туғри келадиган этиб созланиши (2.10-расм) шарт. Натижада ғузапояни эгат тубига тула кўмилишига эришилади.



2.10-расм. Ғўзаяси юлинмаган пахта далаларини ПЯ-3-35 икки ярусли плуги билан ҳайдаш схемаси



2.11-расм. Икки ярусли плуглар билан бедапояларни ҳайдаш схемаси: 1 – юқорги корпус; 2 – чап қирқувчи пичоқ; 3 – асосий корпус

## 2.8. Бедапояларни ҳайдаш

Бедапояларни тўғри ҳайдаш баҳорда беда пldизларини янгидан ушиб чиқишини бартараф этади. Ҳайдовда беданинг пldизлари 5-6 см чуқурликда қирқилиб, эгат тубига кумилиб кетиши керак. Бунга эришиш учун бедапоялар беда пldизларини 5-6 см чуқурликка кесиб кетадиган чап қирқувчи пичоклар уриштирилган икки ярусли плуглар билан ҳайдалиши керак. Пичокларнинг қамров кенлиги 200 мм дан булиб, у плуг юқори корпусларининг чап томонига уриштилади. Шу тартиқ беда пldиз буғини 5-6 см узунликда кесилиб, чуқур кумилади (2.11-расм).

Бошқа плуглардан фойдаланилганда бедапояларга олдин ағдаргичлари олинган плуглар екин яссин кесувчи культиваторлар билан 5-6 см чуқурликда ишлов берилади, сунга хайдалади.

## 2.9. Плуг ва чуқур юмшаткичларнинг иш сифатини назорат қилиш тартиблари

Плугнинг иш сифати ҳайдовни бир хил чуқурликда бўлиши, тупроқ қатлами қай даражада ағдарилганлиги, унинг қай даражада юмшатирилганлиги, шудгорда палахса ҳамда эгат ва марзаларнинг кам бўлишлиги билан белгиланади. Плугнинг иш сифатига қўйилган агротехник талаблар орасида ҳайдаш чуқурлиги ва унинг бир текисда бўлиши ҳамда бегона утлар, уларни уруги ва илдизларини кўмилиш чуқурлиги энг муҳим ҳисобланади. Чуқурлик қиймати эгат улчагич ски оддий чизгич билан аниқланади. Уни аниқлашда плугнинг оҳирги корпуси ҳайдаган эгат чуқурлиги даланинг 25 жойидан улчапади. Кейин ҳамма улчов курсаткичлари қушилиб, уртача курсаткич аниқланади. Сифатли хайдалган ериларда ҳайдаш чуқурлиги белгиланган курсаткичдан  $\pm 2$  см фарк қилиши мумкин, холос. Бегона утларни кўмилиш чуқурлиги ҳам даланинг 25 жойидан хайдалган ерни қовлаш ва шудгор юзидан бегона ут этган жойгача бўлган масофа улчаб аниқланади. Уртача курсаткич икки ярусли плугларда 20 см дан, умумий ишларга мўлжалланган плугларда эса 10 см дан кам бўлмаслиги керак.

Шудгорлашда диаметри 5 см дан кичик бўлган кесаклар камида 75 фоизни ташкил этиши, ҳайдовда ҳосил бўлган пушталарнинг уртача баландлиги 5 см дан ошмаслиги лозим.

Чуқур юмшаткичларнинг асосий иш курсаткичи ишлов бериш чуқурлиги бўлиб, унинг уртача қиймати белгиланганидан  $\pm 2$  см, вариацияланиш коэффициентини эса 10 фоиздан ортиқ бўлмаслиги керак.

Ҳайдов сифатини иш тамом бўлгандан кейин эмас, балки иш жарасида баҳолаб бориш даркор. Баҳолаш малакаши агроном томонидан бажарилади.

## 2.10. Машиналарнинг техник қаровларини утказиш

Машиналарнинг техник қаровларини уз муддатида утказиш ҳамда юз берган посозликларни бартараф этиб бориш улар иш курсаткичларини талаб даражасида ушлаб туриш имконини беради.

Ҳар кун иш бошланганидан олдин машиналар тракторчи томонидан кўриқдан утказилиши, уларнинг керакли жойлари мойлани-

ни, этилган, сирилган ва сирилган иш органлари алмаштирилиши ҳамда шикланган носозликлари дарҳол бартараф этилиши лозим.

Мураккаб бўлмаган носозликлар тўғридан-тўғри даланинг ўзида бартараф этилиши лозим. Бунинг учун ҳар бир МТП қошида тезкор кўлма устaxonлар ташкил этилиши, улар керакли эҳтиёт қисмлар ва материаллар билан бутланган булиши даркор.

Мураккаб ва кўп вақт талаб қилувчи носозликларни тузатиш МТ Цавраи ҳамда махсус сервис шохобчаларида амалга оширилади.

## 2.11. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари

Г/р	Носозликлар	Носозлик сабаб-лари	Носозликларни бартараф этиш йўллари
<b>Плуглар буйича</b>			
1	Плугнинг кор- пуслари бир хил чуқурликка ботмаётти	Плуг рамаси буй- лама ва кундаланг текисликларда дала юзасига параллель эмас	Раманинг буйлама оғиши трактор осии қурилмасининг юқорги марказий тортқисини узун ёки қисқа қилиб, кунда- ланг оғиши эса пастки буйлама тортқилар кашаклари узунли- гини ўзгартириб тузатилсин
2	Плугнинг иш органлари ерга ботмаётти	Лемехлар ва исканалар ебиллиб ўтмаслашган	Лемехлар ва исканалар янгилар- рига алмаштирилсин
3	Олднинг ва кейинги ўтинлар оралида шудгор юзаси шотқис- чиқоётти	Биринчи кор- пуснинг камранг келиши шотўғри урнатилган	Плуг тракторга нисбатан ўнг ёки чапга сурилсин
<b>Чуқур юмшаткичлар буйича</b>			
1	Иш органи- ри бир хил чуқурликка бот- маётти	Машина рамаси буйлама ва кунда- ланг текисликлар- да дала юзасига параллель эмас	Раманинг буйлама оғиши трактор осии қурилмасининг юқорги марказий тортқисини узун ёки қисқа қилиб, кунда- ланг оғиши эса пастки буйлама тортқилар кашаклари узунли- гини ўзгартириб тузатилсин
2	Чуқур юмшаткич ерга етаринча ботмаётти	Исканалар ўтмас- лашган	Исканалар янгиларига ал- маштирилсин

## 2.12. Ерларни шудгорлаш ва чуқур юмшатишдаги хавфсизлик қоидалари

Плуг ва чуқур юмшаткичларда ишлашга уларнинг тузилиши, созилаш ва қаровдан утказиш тартибларини билган шахсларга рухсат берилади.

Иш вақтида плуг ва чуқур юмшаткичга чиқиш ва уни ростлаш катъиян ман этилади.

Тухтаб турган плуг ва чуқур юмшаткич атрофида дам олиш мумкин эмас.

Қияликларда ишлаганда агрегатнинг кескин бурилишига йул қуйилмайди.

Плуг ва чуқур юмшаткич юриб кетаётганда уни мойлаш, болтларни тортиб маҳкамлаш ва иш органларини тозалаш ман этилади.

Плуг ва чуқур юмшаткични трактордан ажратмай гуриб уни тагига кириб таъмирлашга рухсат эгилмайди.

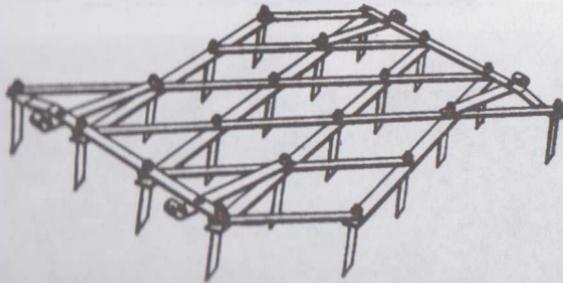
Транспорт ҳолатига кутарилган плуг ва чуқур юмшаткич қисмлари остига қўл ва оёқ қўйиш ман этилади.

Тунда ишлаганда агрегатларнинг чироклари ёнган ҳолда бўлиши лозим.

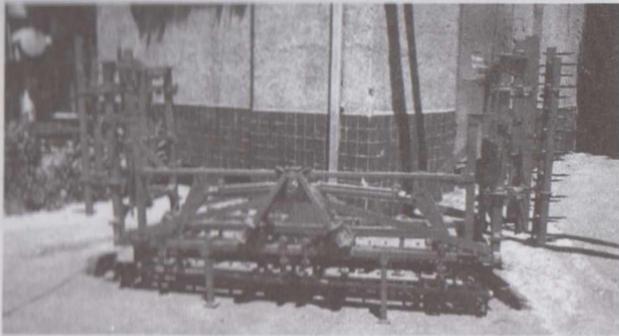
## 3-БОБ

### Ёрларни экишга тайёрлаш машиналари

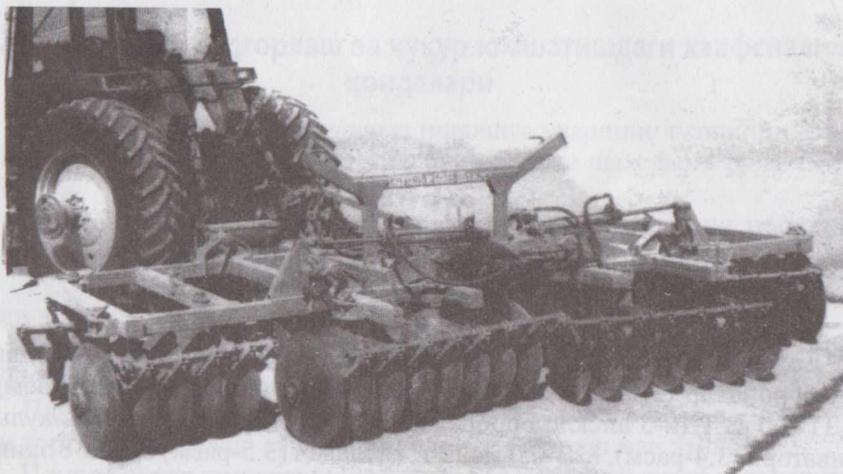
Ёрларни экишга тайёрлашда БЗСС-1,0, БЗТС-1,0 ва БЗТХ-1,0 тишли бороналар (3.1-расм), РВН-8,5 юмшаткич-текислагич (3.2-расм), БП-3,0 ва ТДБ-5 диски бороналар (3.3-расм), ЧКУ-4А чизель-культиватори (3.4-расм), МВ-6,0 мола-текислагич (3.5-расм) ва ВП-8 экиш оқми текислагичлари (3.6-расм) ишлатилади.



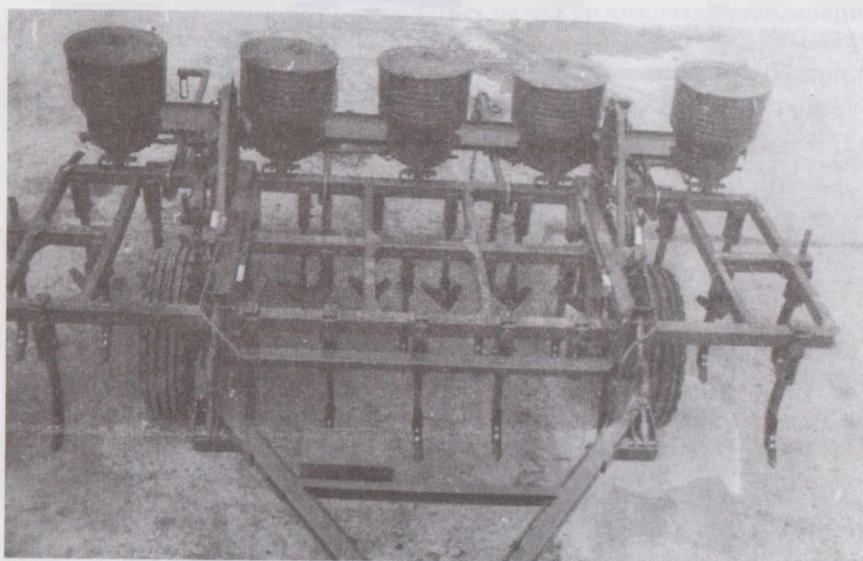
3.1-расм. БЗСС-1,0, БЗТС-1,0, БЗТХ-1,0 тишли бороналар



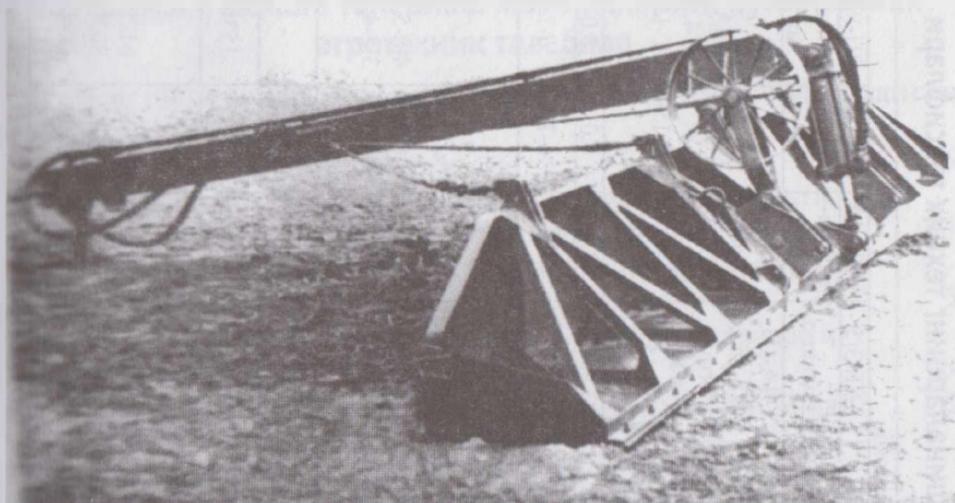
3.2-расм РВН-8,5 юмшаткич-текислагич



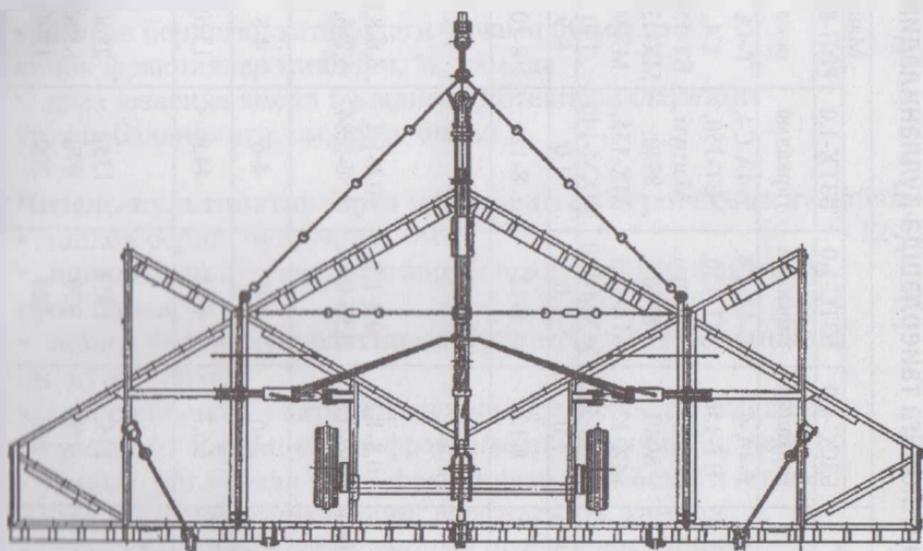
3.3-расм. ТДБ-5 диски борона



3.4-расм. ЧКУ-4А чизель-культиватори



3.5-расм. МВ-6,0 мола-текислагич



3.6-расм. ВП-8 экиш олди текислагичи

### 3.1. Ерларни экишга тайерлашда қўлланиладиган машиналарнинг техник тавсифлари

Қўрсаткичлари	Машиналар рўсуми										
	БЭСС-1,0	БЭТС-1,0	БЭТХ-1,0	РВН-8,5	БДТ-3,0	ТДБ-3/5	ЧКУ-4А	МВ-6,0	ВП-8,0		
Тури	тиркалма	тиркалма	тиркалма	олм	тиркалма	тиркалма	тиркалма	тиркалма	тиркалма	тиркалма	
Трактор рўсули	Т-4А-С4, ВТ-150, Матнум 8940, МХ-135, МХМ-140										
Қадров кенглиги, м	1,0	1,0	1,0	8,5	3,0	3 ва 5	3,3	6,0	8,0	8,0	
Иш тезлиги, км/соат	8-12	8-12	8-12	8-10	8-12	8-12	7-8,5	6-7	6-7	6-7	
Иш унвмдорлиги, га/соат; 1 соат асосий вақтда	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	6,8-8,5	2,4-3,6	2,4-6,0	2,7-3,3	3,0-4,2	4,8-5,6	4,8-5,6	
1 соат эксплуатация вақтида	0,56-0,84	0,56-0,84	0,56-0,84	5,2-6,5	1,7-2,6	1,7-4,3	1,7-2,3	2,0-3,1	3,5-4,1	3,5-4,1	
Ишлов бериш чўқурлиги, см	4-6	4-6	4-6	4-8	10-18	10-18	12-18	-	-	-	
Конструктив масса-си, кг	36,7	43,2	44,6	1320	1850	3200	1542	860	1530	1530	
Габарит ўлчамлари, мм	1352	1352	1352	2500	4640	9980	10185	3370	6100	6100	
Узунлиги	970	970	970	8500	3320	5590	3940	6030	8020	8020	
Кенглиги	220	220	200	1300	1550	3090	1565	910	1040	1040	
Баландлиги											

### 3.2. Ерларни экишга тайёрлаш машиналарига қўйиладиган агротехник талаблар

**Тишли бороналар ва юмшатикич-текислагичга қўйиладиган агротехник талаблар**

- ишлов бериш чуқурлиги, см 4-6
- юмшатиладиган катламдаги тупроқнинг уваланиш сифати:
  - улчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори, %, камида 80
  - улчами 50 мм дан катта бўлган фракциялар миқдори, %, кўпи билан 5
- униб чиқаятган бегона ўтларнинг йукотилиш даражаси, %, камида 95
- тишлар қолдирган изларнинг чуқурлиги, см, кўпи билан 5

**Дискли боронага қўйиладиган агротехник талаблар**

- ишлов бериш чуқурлиги, см 10-18
- ишлов бериш чуқурлигининг урта квадратик четланиши, см, кўпи билан ±3
- ишлов берилган катламдаги улчами 50 мм дан кичик фракциялар миқдори, %, камида 80
- дала юзасида ҳосил буладиган нитекисликларнинг уртача баландлиги, см, кўпи билан 5

**Чизель-культиваторларга қўйиладиган агротехник талаблар**

- ишлов бериш чуқурлиги, см 12-18
- ишлов бериш чуқурлигининг белгилангандан фарқи, см, кўпи билан ±2
- ишлов бериш чуқурлигининг урта квадратик четланиши, см, кўпи билан ±3
- ишлов берилган катламдаги тупроқнинг уваланиш сифати:
  - улчами 50 мм дан кичик фракциялар миқдори, %, камида 70
  - улчами 100 мм дан катта фракциялар бўлмаслиги лозим.
- бегона ўтларнинг йукотилиш даражаси, %, камида 95
- дала юзасида ҳосил буладиган нитекисликларнинг уртача баландлиги, см, кўпи билан 5
- ўтиглаш меъёри, кг/га:
  - суперфосфат 200-600
  - аммофос 200-600
  - аммиак селитраси 200-600

- калий тузи 200-600
- аппаратларнинг угит селиш нотекислиги, %, кўпи билан ±10
- угит солиш чуқурлиги, см 15-18
- угит солиш кенглиги, см 15-18

**Мола-текислагич ва экиш олди текислагичига қўйиладиган агротехник талаблар**

- дала юзаси нотекисликларининг урта квадратик четпланиши, см, кўпи билан ±2
- 0-10 см қатламдаги тупроқнинг уваланиш сифати:
  - улчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори, %, камида 80
  - улчами 50 мм дан катта фракциялар миқдори, %, кўпи билан 5
  - улчами 100 мм дан катта фракциялар булмаслиги лозим.
- 0-10 см қатламдаги тупроқнинг зичлиги, г/см<sup>3</sup> 1,1-1,2

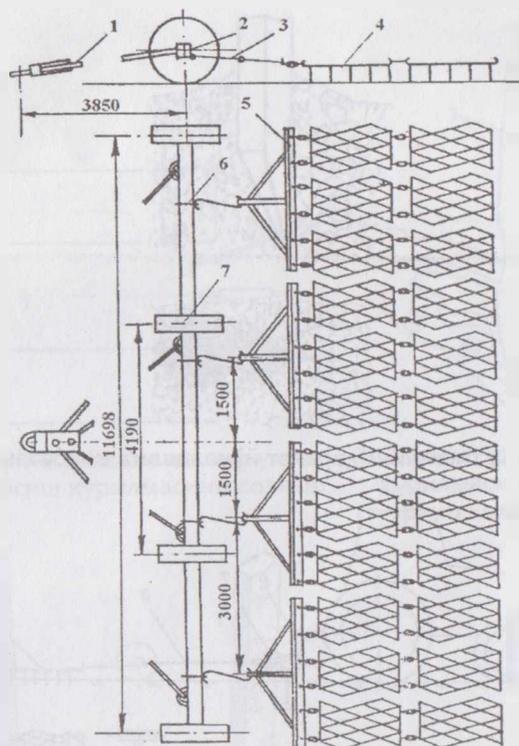
Ериарни экишга тайёрлаш машиналарига қўйиладиган агротехник талабларнинг тула-туқис бажарилишини таъминлаш учун ишлов берилаётган пайкаллар тупроғи обдон этилган, далаларнинг четлари, ҳайдовда ҳосил бўлган нотекисликлар, шўр ювиш ва яхоб суви бериш учун очилган ариқлар ҳамда олинган поллар олдиндан текисланган бўлиши лозим. Бундан ташқари, дала юзасида уюлиб ётган бегона ўтлар ва усимлик колдикларидан тозаланиши зарур.

### 3.3. Машиналарни ишга тайёрлаш ва созлаш

**Бороналаш агрегатларини тузиш ва тайёрлаш.** Тупроқ оргикча зичланмаслиги ҳамда иш унумдорлиги юқори бўлиши учун бороналаш агрегатлари Т-4А-С4 ва ВТ-150 каби занжирли тракторлар ва кенг қамровли тиркамалар (3.7-расм) асосида тузилиши лозим. Буида агрегат бир хил типдаги бороналардан ташкил топган ҳамда уларнинг тишлари туғри, ўткирланган, бир хил узунликда ҳамда ўткирланган учи билан олдинга (ҳаракат йўналишига) қараб ўрнатиш керак (3.8-расм).

Далаларни бороналашда гилдиракли тракторлардан фойдаланилганда гилдираклар орақасига улар қолдирган изларни юмшатадиган куриямаларни ўрнатиш тавсия этилади (3.9-расм).

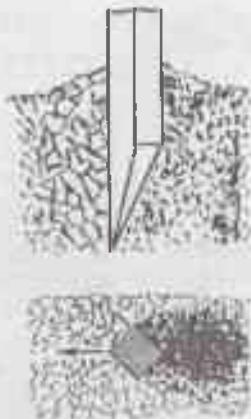
Шурланмаган ҳамда яхоб суви берилмайдиган далаларни бороналашда икки қатор қилиб ўрнатиш БЗСС-1,0 урта бороналардан ҳамда РВН-8,5 юмшатгич-текислагичлардан, шўри ювилган ва яхоб суви берилган далаларни бороналашда эса БЗТС-1,0 ва БЗТХ-1,0 обир бороналардан фойдаланиш юқори иш сифатини таъминлайди.



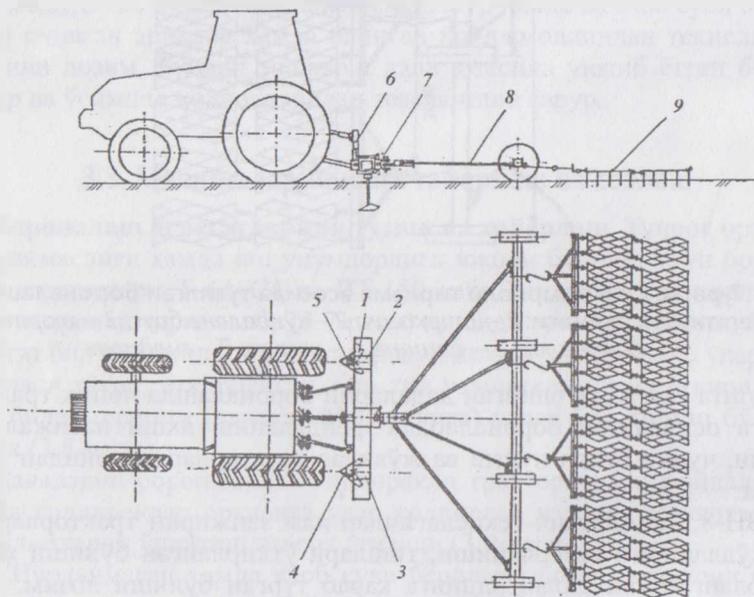
3.7-расм. Кенг қамровли тиркама асосида тузилган бороналаш агрегатининг схемаси: 1 – тиркагич; 2 – кундаланг брус; 3 – тортқи; 4 – бороналар; 5 – пишанг; 6 – хомут; 7 – филдирак

Пушта ски жуяк олинган далаларни бороналашда чопик тракторларига осиладиган бороналардан фойдаланиш яхши натижаларни беради, чунки бунда пушта ва жуяклар тракторлар томонидан эзилмайди.

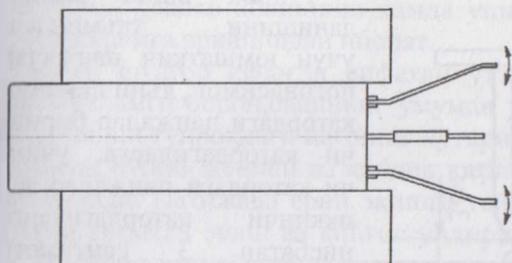
РВН-8,5 юмшаткич-текислагичлар ҳам занжирли тракторлар билан қулланишга тайёрланиши, тишлари уткирланган булиши ҳамда уткирланган учи билан олдинга қараб турган булиши лозим. Улар тракторга уч нуқта схемасида осилади (3.10-расм). Бунда тракторнинг осииш механизмидаги тик кашак эркин ҳолатга қуйилади. Бунинг учун кашак 1 даги бармоқ 2 тешик 3 дан чиқариб олиниб, штир 3 ердамида ушка 4 га урнатилади (3.11-расм).



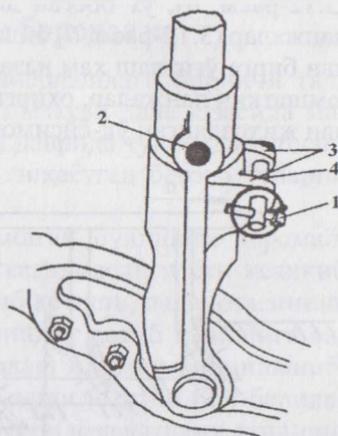
3.8-расм. Борона тишининг ҳаракат йуналишига нисбатан жойлашиши



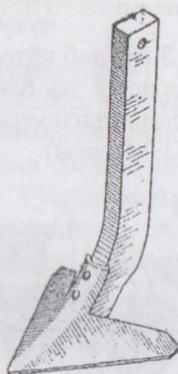
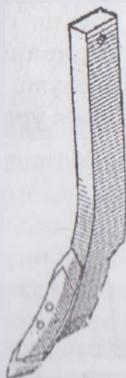
3.9-расм. Из юмшаткич билан жиҳозланган ғилдиракли трактор асосида тузилган бороналаш агрегатининг схемаси: 1 – из юмшаткичлар урнатиладиган кундаланг брус; 2,3 – кронштейнлар; 4,5 – из юмшатувчи иш органлари; 6 – осгич; 7-сирға; 8 – тиркама; 9 – борона



3.10-расм. РВН-8,5 билан ишлаш учун тракторнинг осиш қурилмасини созлаш



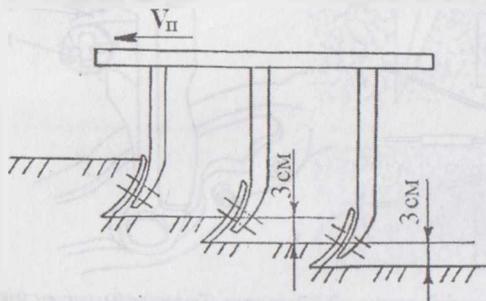
3.11-расм. Тракторнинг осиш қурилмасидаги кашакни эркин ҳолатга утказиш



3.12-расм. Чизель-культиваторнинг иш органлари: а – юмшаткич панжа; б – уқ-ейсимон панжа; в – уғит сошниги билан жиҳозланган уқ-ейсимон панжа

Чизель-культиваторларнинг ишга тайёрлаш ва созлаш. Далага чиқиндан олдин чизель-культиватор керакли иш органлари ва бороналар билан жиҳозланади ҳамда агроном томонидан белгиланган ишлов бериш чуқурлиги ва уғит сошниги меъериди созланади. Ут босмаган далаларга ишлов беришда чизель-культиватор юмшаткич панжалар

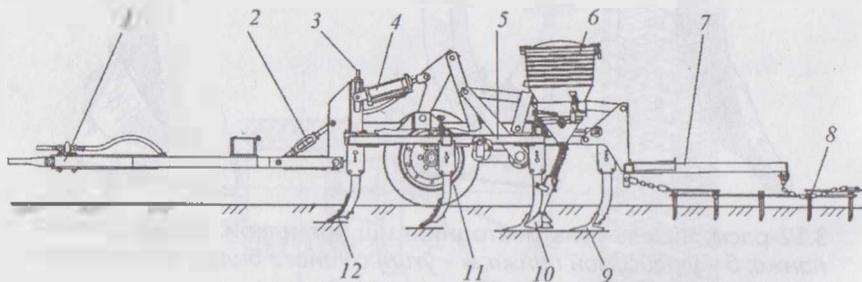
(3.12-расм, а), ут босган далаларга ишлов беришда эса ук-ейсимон панжалар (3.12-расм, б) билан жиҳозланади. Ерларга ишлов бериш билан бирга уғитлаш ҳам назарда тутилган булса, олдинги икки қаторга юмшаткич панжалар, охирги учинчи қаторга эса уғит сошниклари билан жиҳозланган ук-ейсимон панжалар урнатилади (3.10-расм, в).



3.13-расм. Чизель-культиватор юмшаткич панжаларини поғонасимон ўрнатиш схемаси

Тупрок яхши майдаланишини таъминлаш учун юмшаткич панжалар поғонасимон, яъни иккинчи қатордаги панжалар биринчи қатордагиларга, учинчи қатордаги панжалар эса иккинчи қатордагиларга нисбатан 3 сантиметр чуқурроқда юрадиган этиб созланади (3.13-расм).

Чизель-культиваторни белгиланган ишлов бериш чуқурлигига созлаш гидроцилиндр – 4 ни тортувчи винт – 3 буйлаб кутариш еки тушириш, белгиланган уғит солиш меъерига созлаш эса КМХ-65 уғит солиш апарати – 6 фиксаторини унинг гардишидаги керакли тирқишга ўрнатиш йули билан амалга оширилади (3.14-расм).



3.14-расм. ЧКУ-4А чизель-культиваторнинг схемаси: 1 – тиркагич; 2 – тиркагичнинг тортувчи винти; 3 – гидроцилиндрнинг тортувчи винти; 4 – гидроцилиндр; 5 – рама; 6 – КМХ-65 уғит солиш апарати; 7 – бороналар учун рама; 8 – борона; 9 – ук-ейсимон панжа; 10 – сошник; 11 – филдирак; 12 – юмшатувчи панжа

### 3.4. Ерларни эрта кукламги бороналаш

Бу тадбир ерларни баҳорда экишга тайерлашдаги бирикти тадбирлардан бўлиб, уни ўтказишдан асосий мақсад дала юзасида майини тупроқ қатлами ҳосил қилиб, куз-киш даврида тупроқда тупланган намни сақлаб қолиниши ҳамда униб чиқаётган бегона ўтларни йукотилишига эришишдан иборат.

Кузги шудгор нечоғли сифатли ўтказилган бўлишига қарамай, эрта кукламги бороналашнинг умуман ўтказилмаслиги ёки кечикиб ўтказилиши тупроқдаги намнинг кутарилиб кетиши, дала юзасининг серкесак бўлиб қолиши ва хайдов қатламининг қотиб қолишига сабаб бўлади. Натижада ерни экишга тайерлаш ишлари қийинлашиб, уруғни сифатли экиш ва қийғос ундириб олиш имкони бой бериллади. Шу боис эрта кукламда тупроқнинг 8-10 см юза қатлами етилиши биланок далалар 2-3 кун муддатда бороналаб ташланиши лозим.

Шури ювилган ва яхоб сувй берилган майдонларда олдин даланинг етилган қисмлари оралатиб, сунгра эса бутун дала бороналаниши лозим. Бу тупроқ майини бўлиши ва бутун далани бирдай етилишини таъминлайди.

Агар дастлабки бороналашдан кейин еққан емғирлар калин қатқалоқ бўлишига олиб келса, мазкур тадбир такрорланади.

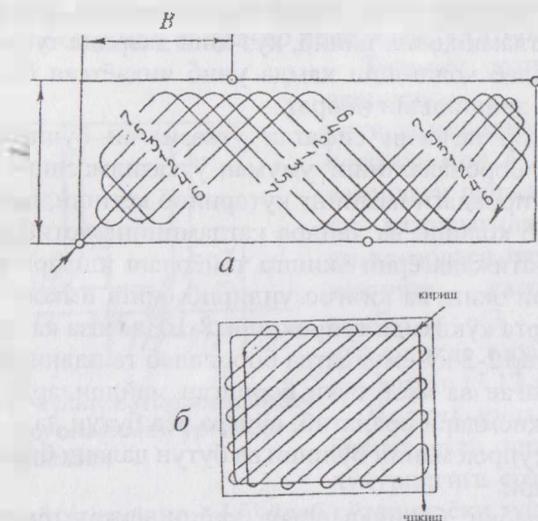
Пунта ёки жуяк олинмаган далаларда бороналаш агрегатларининг диагональ бўйлаб ёки диагональ-қирқма усулда ҳаракатланиши (3.15-расм) тупроқнинг кунгилдагидай майдаланиши ҳамда дала юзасининг яхши текисланишини таъминлайди. Қайта бороналашда агрегатни олдинги бороналаш йуналишига нисбатан кундаланг юргини мақсадга мувофиқдир.

Бороналаш вақтида агрегат аввал ўтган изига параллель ва шу юзасидан 15-20 см кенликда қоплаб ўтиши лозим.

Иш жарасида бороналарнинг ҳамма тишлари тупроққа бир хил чуқурликда ботиши, ҳар бир тиш ўзи мустақил из қолдириши ва улар орасидаги масофа бир хил бўлиши керак. Бунга асосан торткилар (3) (3.7-расм) узунлиги ва улар орасидаги кундаланг масофаларни ростлаш йули билан эришилади. Агрегат ҳаракатланганда бороналарнинг олдинги қисми кутарибса тортки (1) узайтирилади, аке ҳолда эса қисқартирилади. Агар ерма-ен жонланган бороналар орасидаги масофалар ҳар хил бўлса, бруе (2) даги хомут (6) дар у ёки бу томонга сурилади.

Ирик кесаклар сақланиб қолган айрим найкашарга тупроқ етилиши билан БДТ-3,0 ва ТДБ-5 каби дискли бороналар ҳамда хужаликлар

ва мукобил МТПларда мавжуд булган фрезали культиваторлар (КВФ-2,8, ОПУ-2,2, «Циркон») билан 8-10 см чуқурликда 1-2 марта ишлов берилиши лозим.



3.15-расм. Бороналаш агрегатининг ҳаракатланиш усуллари: а – диагонал қирқма; б – диагонал моки

Қайтиш жойларида ва даладан чикиб кетилаётганда агрегат тухта-тилиб, йиғилиб қолган усимлик қолдиқлари ва бегона утлардан тозаланиши ҳамда улар дала четига чиқариб ташланиши даркор.

### 3.5. Ерларга экиш олдидан ишлов бериш

Экиш олдидан тупроқ ва иқлим шаронтига қараб далаларга қуйидагича ишлов берилади.

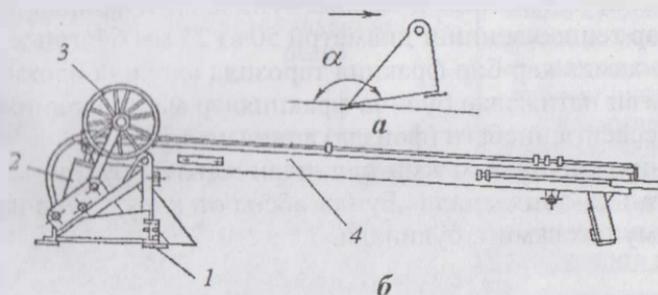
Шурланмаган ҳамда табiiий нами етарли булганлиги туфайли яқоб суви берилмайдиган ерларда экиш олдидан дала четлари, тупроғи утириб қолган ва ут босган жойлари чизелланади, суңгра бутун майдонга ВП-8 экиш олди текислагичи билан борона қушилган ҳолда ишлов берилади.

Шури ювилган ва яқоб суви беришган далалар экиш олдидан ЧКУ-4А чизель-культиваторлари билан 14-18 см чуқурликда юмшатилади ва уғитланади, кейин изма-из 2-3 марта борона ва мола босилади.

Иш пайтида чизель-культиватор рамаси дала юзасига параллель булиши керак. Бунга тиркагич тортувчи винти (2) нинг (3.14-расм) узунлиги ўзгартирилиб эришилади. Агар рама олдинга оғган булса винт узайтирилади, оркага оғганда эса – кискартирилади.

Чизелланган далаларга МВ-6,0 мола-текислагичлар билан еки хужаликларда мавжуд сихмолалар ердамида ишлов берилади. МВ-6,0 мола текислагични ишга тайерлашда ғилдираклар (3) юкорига кутариб куйилади, пичоқлари (1) эса тупроқни зичлаш ҳолатига урнатилади (3.16-расм). Тупроқнинг зичланиш даражасини ошириш учун унинг корпуси ичига металл юк куйилади еки тупроқ солинади. Агрегат ишлов берилаётган даланинг диагонали буйича ҳаракатланиши мақсадга мувофиқдир.

Пушга еки жўяк олинган далаларда экишдан олдин пушта ва жўяклар усти юмшатилади ҳамда уларнинг тепасидаги курук тупроқ сндириб ташланади.



3.16-расм. МВ-6 мола-текислагич пичоғини зичлаш ҳолатига урнатиш ва ғилдиракларини иш ҳолатига ўтказиш схемаси: а – мола пичоғини урнатиш схемаси; б – қурулнинг умумий кўриниши; 1 – пичоқ; 2 – гидроцилиндр; 3 – ғилдирак; 4 – тиркагич

### 3.6. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш

Ерларни экишга тайерлашда қўлланиладиган машиналарнинг иш сифати ишлов бериш чуқурлиги, дала юзасининг текислиги, тупроқнинг уваланиш сифати ва зичлиги ҳамда бегона ўтларнинг йўқотилиш даражаси билан белгиланади. Экишга сифатли тайерланган далаларда тупроққа ўртача ишлов бериш чуқурлиги агроном томонидан белгиланган кўрсаткичдан  $\pm 1$  см дан ортик фарк қилмаслиги, дала юзаси нотекисликларининг ўрта квадратик четланиши  $\pm 2$  см

дан ошмаслиги, уруг экиладиган катламда ўлчами 25 мм дан кичик тупроқ фракция(булак)лари миқдори камида 80 фоизни ташкил этиши, ўлчами 50 мм дан катта фракциялар умуман бўлмаслиги, ишлов берилган катлам зичлиги 1,1-1,2 г/см<sup>3</sup> оралигида ҳамда бегона ўтлар гулиқ йукотилган булиши лозим.

Машиналарнинг тупроққа ишлов бериш чуқурлиги кундаланг кесими 1x1 см булган чизгични унга ботириш йули билан аниқланади. Бунда ишлов бериш чуқурлиги ҳар бир даланинг камида 25 жойдан (диагонал буйича) улчапади, кейин ҳамма курсаткичлар кушилиб ва улчовлар сонига булиниб ўртача ишлов бериш чуқурлиги топилади.

Дала юзасининг текислик даражаси махсус рейка ва чизгич ердамида камида беш жойдан буйлама ва кундаланг профиллар олиш ҳамда улар асосида дала юзаси нотекисларининг ўрта квадратик четланишларини ҳисоблаш йули билан аниқланади.

Тупроқнинг уваланиш сифатини аниқлаш учун 0,5x0,5 м ўлчамли таги очик қути ердамида диагонал буйича олти жойдан намуналар олиниб, улар тешикларининг диаметри 50 ва 25 мм булган элаклардан ўтказилади ҳамда ҳар бир фракция тарозида алоҳида-алоҳида тортилади. Олинган натижалар буйича фракциялар массаларининг намуна умумий массасига нисбати (фоизда) аниқланади.

Тупроқнинг зичлиги ҳажми олдиндан маълум булган махсус цилиндр ердамида аниқланади. Бунда абсолют қуруқ тупроқ массаси олинган намуна ҳажмига булинади.

### 3.7. Машиналарнинг техник қаровларини ўтказиш

Машиналарнинг техник қаровларини ўз муддатида ўтказиш ҳамда юз берган носозликларни зудлик билан бартараф этиб бориш улар иш курсаткичларини талаб даражасида ушлаб туриш имкопини беради.

Ҳар кун иш бошланишида олдин механизаторлар машиналарни куриқдан ўтказишлари, керакли жойлари мойланиши, эгилган, синган ва ейилган иш органлари алмаштирилиши ҳамда аниқланган носозликлар дарҳол тузатилиши лозим. Механизаторларга етарли шaroит яратилган, улар керакли асбоб-ускуналар билан таъминланган бўлса иш сифати яхшиланади.

Оддий бузилишлар тўғридан-тўғри даланинг ўзида тузатилади. Бунинг учун ҳар бир МТП қошида тезкор кўчма устахоналар ташкил этилади, улар зарур эҳтиёт қисмлар ва таъмирлаш материаллари билан бутланади.

Мураббаб ва кун вақт талаб қилувчи носозликларни тузатиш МТП устасоналарида ёки махсус сервис шохобчаларида амалга оширилиши лозим.

## 1.11. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари

1	2	3	4
<b>Тишли бородалар бўйича</b>			
1	Бородаларнинг тишлари гулрокка бир хилда ботмагани	Бородаларни тиркама билан боғловчи торткиларнинг узунлиги нотўғри танланган (3.7-расм)	Бородаларни тиркама билан боғловчи торткиларнинг узунлиги узгартирилади. Агар бородаларнинг олдинги қисми кутарилиб юрса торткилар узайтирилади, орқанги қисми кутарилиб юрганда эса улар қискартирилади
2	Бородалар тишларининг ишлари орасидаги масофа бир хил эмас	Тиркама брусдаги бородалар уланадиган хомутлар орасидаги масофа ҳар хил	Хомутлар тиркама бруси бўйлаб сурилиб, улар орасидаги масофани 3.7-расмда курсатилганидек бир хил бўлишига эришилади.
<b>Юмшаткич-текислағич бўйича</b>			
1	Орқанги ва олдинги қатордаги юмшаткичларнинг тишлари бир хил чуқурликка ботмагани	Юмшаткич-текислағич рамаси дала юзасига параллель эмас	Трактор осии қурилмаси марказий тортқисининг узунлиги узгартирилади. Олдинги қатордаги юмшаткичлар орқанги қатордаги юмшаткичларга нисбатан чуқур ботса марказий тортқи узайтирилади, саёз ботганда эса қискартирилади
2	Ишлов беринч чуқурлиги унинг урнатилган елимагига мос келмагани	Юмшаткичларнинг параллелограмм механизмларидаги босим пружиналарининг таранглиги нотўғри созланган	Босим пружиналарининг таранглиги ростланади. Ишлов беринч чуқурлиги урнатилганидан ортик бўлса пружиналар таранглиги камайтирилади, кам бўлганда эса оширилади

1	2	3	4
<b>Лискли бороца буйича</b>			
1	Орканги ва олдинги дисклар тупрокка бир хил чуқурликка ботма-япти	Бороца тиркагичининг винти ногўри созиланган	Бороца тиркагичининг винти созиланади. Олдинги дисклар чуқур ботганда винт узайтирилади, саёз ботганда эса кискартирилади
2	Ишлов бериш чуқурлиги олдиндан белгиланган киймагга мос келмаяпти	Бороца дискларининг ҳаракат йўналишига нисбатан урнатилиш бурчаги ногўри танланган	Бороца дискларининг ҳаракат йўналишига нисбатан урнатилиш бурчаги узгартирилади. Ишлов бериш чуқурлиги белгилангандан кам бўлса дискларни ҳаракат йўналишига нисбатан урнатилиш бурчаги оширилади, кул булган тақдирда эса – камайтиради
<b>Чизель-культиватор буйича</b>			
1	Ишлов бериш чуқурлиги олдиндан белгиланган кийматга мос келмаяпти	Гидроцилиндрларининг тортувчи винтдаги ҳолати ногўри созиланган (3.12-расм)	Гидроцилиндрларининг тортувчи винтдаги ҳолати узгартирилади. Ишлов бериш чуқурлиги белгилангандан кўп бўлса гидроцилиндр тортувчи винтда пастга туширилади, кам булган тақдирда – юқорига кўтарилади
2	Чизель-культиваторнинг рамаси дала юзасига параллель эмас	Чизель-культиватор тиркагичининг винти ногўри созиланган	Чизель-культиватор тиркагичининг винти созиланади; рама олдинга оғганда винт узайтирилади, орқага оғганда кискартирилади
3	Чизель-культиватор транспорт ҳолатига утказилганда ўғит солиш аппаратлари ҳаракатдан тухта-маяпти	Ўғит солиш аппаратлари ҳаракатини узувчи механизм торткиси ногўри созиланган	Чизель-культиватор транспорт ҳолатига утказилиб, ўғит солиш аппаратлари ҳаракатини узувчи механизмнинг торткисидаги гайкалар охиригача тортилади

	2	3	4
	Папжаларнинг ҳолатига кайтмаяпти	Папжаларнинг сақловчи болтлари қирқилиб кетган	Сақловчи болтлар янгила-рига алаштирилади
<b>Экиш олдн текислагичи бўйича</b>			
	Текислагичнинг олдн ёки орқа қисмига тупрок уюлиб қоляпти	Текислагични тракторга улаш учун унинг осини қурилмасига ўрнатилган қурилманинг дала юзасига нисбатан ўрнатилиш балан-дисиги нотўғри танланган	Текислагични тракторга улаш учун унинг осини қурилмасига ўрнатилган қурилманинг дала юзасига нисбатан ўрнатилиш балан-диси узгартрилади. Тупрок агар текисла-гичнинг олдига уюлганда у кутарилади, орқасига уюлганда эса туширилади
<b>Мола-текислагич бўйича</b>			
	Тупрок зичли-ги агротехник талабларга мос келмаяпти	Мола-текислагич корпу-сининг ичига қуйилган қушимча юк нотўғри танланган	Мола-текислагич корпу-сининг ичига қуйилган қушимча юк миқдори узгартрилади. Тупрок етарли зичланмаса юк қўнайтирилади, ортикча зичланганда эса камайти-рилади

### 3.9. Ерларни экишга тайёрлашдаги хавфсизлик қоидалари

Ерларни экишга тайёрлашда қўлланиладиган машиналарда иш-нинг учун унинг тузилиши, созлашлар ҳамда техник қаровларини би-радан тракторчиларга рухсат берилади;

- носот машинани далага киришига йул қуйилмайди;

- машиналарни кутариш, тушириш, буриш ҳамда ишга туширишда уларнинг агрофида одамлар ва бегона нарсалар бўлмаслиги керак;

- шилданган машиналарга чиқиш, уларга техник хизмат кўрсатиш, роҳсат ҳамда иш органларини тозалаш ман этилади;

- транспорт ҳолатида турган машиналарга техник хизмат кўрсатиш тақиқланади;

- шавот эстаида трактор кабинасида ҳаво чангланишини камайти-риш мақсадида агрегат шавот ёнбошдан ёки олд томондан уриб тура-ниш йуланишида ҳаракатланиш лозим;

- машиналар иш органлари тупрок, бегона утлар ва усимлик қолдиқларидан асбоблар комплектига кирадиган усқуналар билан тозаланиши керак;

- иш органлари ерга туширилган бўлса, агрегатни орқага юргизиш мумкин эмас;

- иш жараёнида ўғит сошникларига тупрок тикилиб қолмаслиги учун чизель-культиватор иш органларини тупроққа тула ботириш лозим;

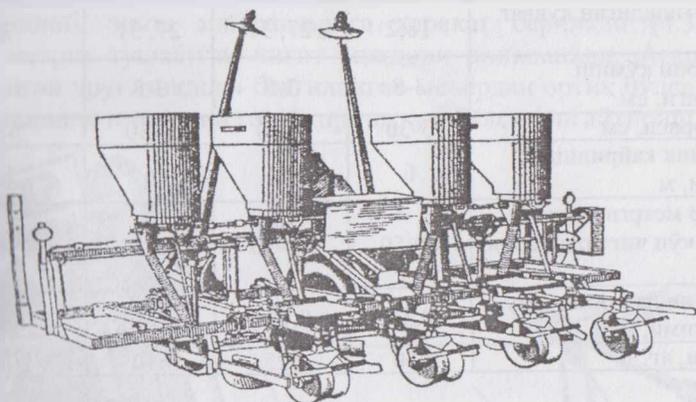
- шамол эсиб турганда ўғитни банкларга солиш ишлари химоя воситалари ва кузойнақлардан фойдаланилган ҳолда амалга оширилиши даркор;

- ҳар сменанинг охирида ўғит солиш аппаратлари ва ўғитутказгичлар қолган ўғитлардан, машина иш органлари эса ёпишиб қолган тупрок ва илиниб қолган бегона утлар ва усимликлар қолдиқларидан тозаланади.

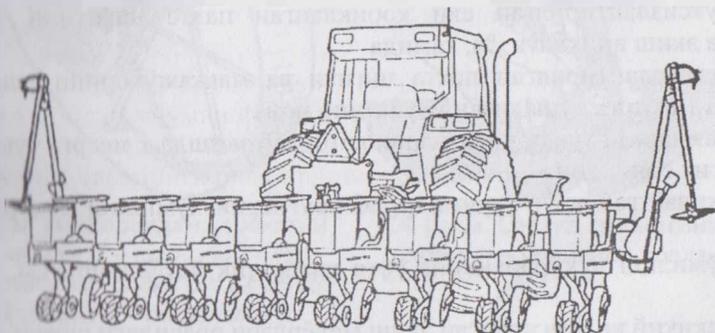
## 4-БОБ

### ЧИГИТ ЭКИШ МАШИНАЛАРИ

Туқли чигитларни экишда СЧХ-4А, СХУ-4, СМХ-4 (4.1-расм), туқенданга тирилган чигитларни аниқ миқдорда экишда “Кейс-1200” русумли (4.2-расм) сеялкарлардан фойдаланилади.



4.1-расм. СХУ-4 русумли универсал пахта сеялкаси



4.2-расм. “Кейс-1200” русумли пневматик сеялка

#### 4.1. Чигит экиш машиналарининг техник тавсифлари

Курсаткичлар	Машиналар русуми			
	СЧХ-4А	СХУ-4	СМХ-4	"Кейс-1200"
Тури	Осма	Осма	Осма	Осма
Трактор русуми	МТЗ-80Х ТТЗ 80.11	МТЗ-80Х ТТЗ 80.11	МТЗ-80Х ТТЗ 80.11	МХ-135 Magnum
Катор оралиги, см	90	60, 70, 90	60,90	60, 90
Иш камрови, м	3,6	2,4; 2,8; 3,6	2,4; 3,6	7,2
Иш тезлиги, км/соат	6,1	7,5	7,5	7,8
Иш унумдорлиги, га/соат:				
асосий вақтда	2,2	1,8-2,7	1,8-2,7	5,6
эксплуатацион вақтда	1,6	1,3-2,0	1,3-2,0	4,1
Талаб этиладиган кувват, кВт	18,2	27, 31	27, 31	70
Уруғларни кумилиш чуқурлиги, см	3-8	3-8	3-8	3-10
Уялар ораси, см	3-30	3-30	3-30	3-50
Энг кичик кайрилиш радиуси, м	6	6	6	12
Ҳар бир метрга экиладиган энг куп чигитлар сони, дона	40-50	40-50	40-50	30
Уруғ идишларининг умумий сифими, м <sup>3</sup>	0,36	0,164	0,186	1,32
Массаси, кг	560	825	650	2079

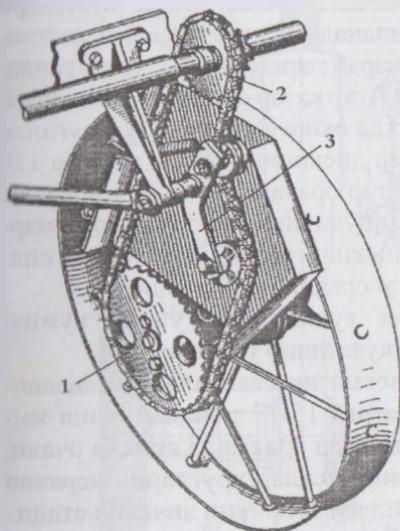
#### 4.2. Машиналарга қўйиладиган агротехник талаблар

- туксизлантирилган эки кобикланган пахта чигитини уялаб экишда экиш аниқлиги, %, камда 90
- туксизлантирилган пахта чигити ва маккажухорини доналаб экишда 1 метрга тушадиган уруғ сонини, дона 11-14
- намланган тукли чигитларни каторлаб экишда 1 метрга тушадиган чигит сонини, дона 30-50
- экилаётган уруғ турига қараб уруғларни кумилиш чуқурлиги, см 3-8
- кумилиш чуқурлигининг урта квадратик четланиши, см, купин билан ±1
- ҳақиқий ва белгиланган экиш меъерлари орасидаги рухсат этилган фарк:

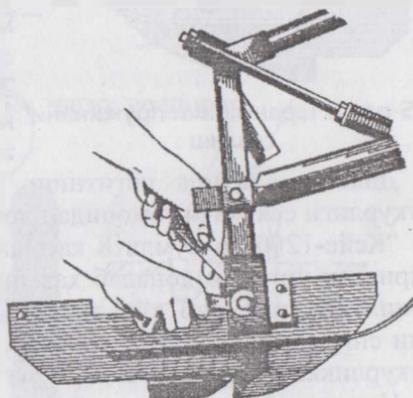
– туксизлантирилган пахта чигити ва маккажухори учун, %	купи билан	10
– гукли пахта чигити учун, %	купи билан	15
• асосий қатор ораларининг бир-биридан фаркланиши. см.	купи билан	$\pm 1$

### 4.3. Сеялкаларни ишга тайёрлаш ва созлаш тартиблари

СТХ-4, СЧХ-4, СХУ-4, СМХ-4 русумли сеялкаларнинг экиш аппаратларига тукли чигитдан маълум миқдорда солиб, ер шаронтига кираб ҳар бир метрга 30 дан 50 донагача тушадиган қилиб созлаш керак. Бунинг учун сеялкани кутариб қўйилади ва унинг филдираклари шлангирилиб, экиш аппаратларига ҳаракат берилади (4.3-расм) ва бир метрга тушаётган чигит миқдори аниқланади. Агар сарф кўпнадиган уруғ миқдори белгиланган меъёрдан ортиқ бўлса, экиш филдакларига тирқишни торайтириш, кам бўлса кенгайтириш зарур.



4.3-расм. Филдиракдан ҳаракатни узатилиши: 1 – юлдузча  $Z=45$ ;  
2 – юлдузчалар блоки ( $Z=12$ ;  $Z=16$ ;  
 $Z=18$ ;  $Z=25$ ); 3 – тарангловчи  
қурилма

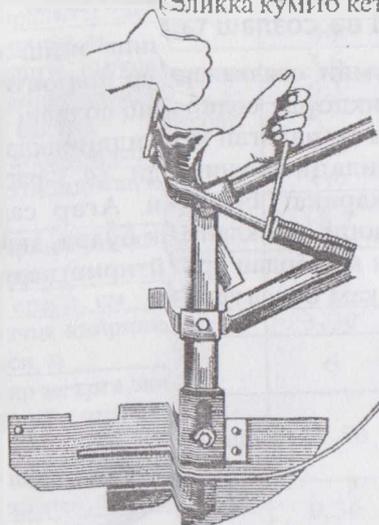


4.4-расм. Сеялка сошнингининг  
юриш чуқурлигини созлаш

Чигит уял ни харакатга (4.3-расм) ха оркали созла Чигитнинг биан 3-8 см а ни 4-5 см чуку

б экилганда уялар орасидаги масофа уяловчи аппарат-сеятирувчи валдаги 12, 16, 18 ва 25 тишли юлдузчалар кетади уяловчи дискнинг парраклари сонини узгартириш ади.

кумиш чукурлиги сирпанчикни кутариб-тушириш йули рофида созланади (4.4-расм). Ер оби-гобида булса, чигит-эликка кумиб кетадиган килиб созлаш мақсадга мувофиқ.



4.5-расм. Таран соловчи пружинани

Дала шаро чукурлиги сея "Кейс-1200" тирилган чиги уни ёнига мину чукурликка ку Уруғлар ора лапма тезлиги билан созланади "Кейс-1200" чун экиш гартирнш имко

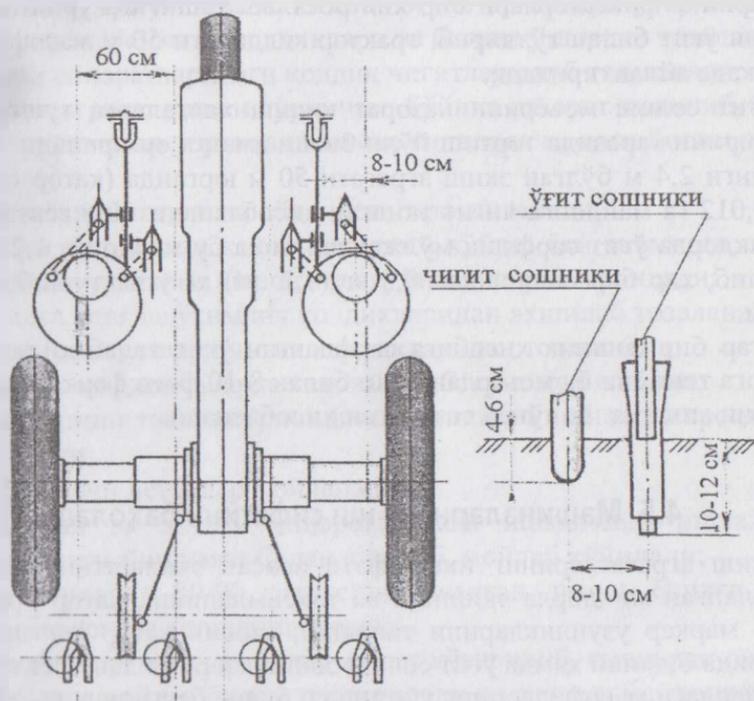
соловчи пружинани лаш кутида чигитнинг тулик тушиши ва унинг кумиш качи томонидан доимо кузатилиб борилади.

русумли 8 каторли пневматик сеялкалар туксизлан-ни доналаб хар бир метрга 15-17 донадан экиш им-улиб, куш диски сошниклар ердамида арикча очади, сферик дисклар уруғларни керакли уруғларни керакли устидаги тупрокни зичлаб кетади. Урнатилган кутидаги юлдузчаларнинг ай-амда экувчи дискдаги тешиклар сонини узгартириш

#### 4.4. Экиш билан биргаликда ўғит солиш

Экиш билан бир пайтда солинадиган ўғит 10-12 см чуқурликка ва чигит тушган чизикдан 8-10 см ён томонга кумилиши керак. Гектари-га ўрта ҳисобда 20-30 кг фосфор ўғити (соф ҳолда) солинганда ўртача 2,5 центнер қушимча ҳосил олинади. Фосфор ўғитига 10-15 кг азот (соф ҳолда) қушилса, пахта ҳосилдорлиги гектарига 3,5-4,0 центнерга ошади.

Чигит экин билан бир вақтда ерга ўғит солиш учун пахта сея-калари КХУ-4 русумли культиватор-озиклантиргичларнинг олдин-ги рамалари билан бирга ишлатилади. Ўғитлаш аппаратлари билан жиҳозланган культиваторнинг олдинги рамалари тракторга урнати-либ, уларга ўрта секциялар бириктирилади. Ҳар бир секцияга иккита-дан ўғит сошникли урнатилади, сошниклар ўғит аппаратлари воронка-сига ўғитутказгичлар воситасида уланади (4.6-расм).



4.6-расм. Экиш агрегатида чигит ва ўғит сошникларининг жойлашиш схемаси

Ўғит солиб кетадиган сошникларнинг чигит сошникларига нисбатан жойлашиши 5.6-расмда кўрсатилганидек бўлиши учун махсус рейкалардан фойдаланилади. Агар сеялка бир томонга сурилган бўлса, трактор осма курилмаси пастки тортқиларидаги кашакларнинг узунлиги созланиб, у мақбул ҳолатга келтирилади. Сеялканинг айрим сошниклари сурилиб қолган бўлса, улар жойида туғрилаб созланади. Сеялканинг тракторга туғри урнатилганлиги текширилгандан кейин ўғит сошниклари жой-жойига урнатилади. Уларни чигит экиладиган қатордан 8-10 см қочириб ва 10-12 см чуқурликка мослаб урнатиш лозим.

КМХ-65 ўғит аппаратини ўғит солиш меъёрига ростлаш керак. Бу иш қуйидагича бажарилади. Солинадиган ўғитни иккита ўғит утказгичга (новга) йуналтириш учун икки тирсақли воронка урнатилади. Ҳамма ўғитутказгичлар олиб қуйилади ва ҳар қайси воронкага халтача осилади, сунгра битга тешикнинг ўзига барча ўғит солувчи аппаратларнинг фиксаторлари бир хил ростлаш тешигига урнатилади ва уларни ўғит билан тўлдириб, трактор ғилдираги 50 м масофага тенг даражада айлантдирилади.

Ўғит солиш меъёрини назорат қилиш халталарга тушган ўғит миқдорини тарозида тортиш йўли билан амалга оширилади. Қамров келглиги 2,4 м бўлган экиш агрегати 50 м юрғанда (қатор ораси 60 см) 0,012 га майдонга чигит экилган ҳисобланади. Ҳар гектарга 100 кг миқдорда ўғит сарфлаш мўлжалланганда бу майдонга 1,2 кг ўғит сепилиб, ҳар бир сошникдан 0,3 кг (1,2 : 4) кг ўғит тушиб туриши лозим.

Агар бир сошник ҳисобига сарфланган ўғит талаб қилинадиган меъсрга тенг ёки бу меъсрдан кўпи билан 8-10 фоиз фарқ қилса, ўғит сепувчи аппаратлар туғри созланган ҳисобланади.

#### 4.5. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш

Экиш агрегатларнинг иш сифати асосан экилаётган уруғларни белгиланган миқдорда экилиши ва тақсимланиши, қатор ораларига қараб маркер узунликларини танлаши, асосий қатор келглигининг меъёрида бўлиши ҳамда ўғит солиш сошниклари билан чигит сошник орасидаги масофаларнинг туғрилиги билан белгиланади.

60 см ли қатор оралиғида экилганда маркер узунлиги 150 см ни, 90 см ли қатор оралиғида эса 225 см ни ташкил қилиши керак.

Чигитни кумиш чуқурлиги белгиланган курсаткичдан  $\pm 1$  см дан ортик фарк қилмаслиги ва экиш аниқлиги 90% кам бўлмаслиги керак. Ендош қаторларнинг белгиланган меъердан ошиши  $\pm 5$  см, асосий қаторларники эса  $\pm 1$  см дан ошмаслиги даркор.

Ўғит солиш сошниклари билан чигит сошниги орасидаги масофа 8-10 см дан ошмаслиги зарур, бунда ўғит сошниклари чигит сошникларига нисбатан 3-5 см чуқурроқда юриши лозим.

Экиш сифати асосан кучатлар кийғос униб чиққандан кейин эгакларнинг тугрилиги, ниҳолларни бир текислиги ва қалинлиги билан баҳоланади.

#### 4.6. Машиналарнинг техник қаровини ўтказиш

Ҳар сменада кейин механизатор қўйидаги ишларни бажариши керак:

- сошник, кумувчи ва шиббаловчи иш органлари уларга ёпишиб қолган тупрок, ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтлардан тозаланади;
- экиш аппаратларидаги қолдиқ чигитлар олиб ташланади;
- бутун агрегат ташқи кўриниши бўйича назорат қилиниб, бушаб қолган бирикмалар тортिलाди ҳамда ғилдираклардаги босим текширилади;

- қисмларининг енгил айланиши таъминланади;

Мавсум тугагандан кейин сақлашга қўйиш ски таъмирга топшириш олдидан устахона шаронтида қўйидагилар бажарилади:

- сеялка чанг ва ўсимлик қолдиқларидан яхшилаб тозаланади;
- экиш аппаратлари чигит қолдиқларидан тозаланади;
- махсус майдончаларда тоза ювилиб, сунг қуригилади;
- сеялканинг ташқи кўриниши назорат қилиниб, ишга яроқлилиги текширилади;
- айланувчи деталлар мойланади;
- уяловчи ва экувчи аппаратлардаги ишқаланиб ишлайдиган қисмлар дизель ёнилғиси билан ювилиб, мойлаб қўйилади;
- записларни 80-90 градусгача қизиган дизель ёнилғи билан ювиб омборхонага тошириш керак;
- сеялка тиргачлар билан ердан кўтарилиб, ғилдирак подшипниклари янги мойлар билан тулдирилади ва сақлаш майдончаларига қўйилади.

#### 4.7. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш йўллари

Т/р	Носозликлар	Носозлик сабаблари	Носозликларни бартараф этиш йўллари
1	Чигитни кумиш чуқурлиги белгилангандан кўп	Пружинанинг тарап-лини катта	Пружина тарап-лиги камайтирилсин
2	Уруғутказгичларга уруғ тушмаяпти	Экиш дисklarига чигит колдиклари ёки линтлар тикилиб қолган	Экиш аппарати жойидан бушатиб олиниб, экиш дисklarида йиғилиб қолган чигит колдиклари ёки линтлар одиб ташлансин
3	Уруғутказгичлардан уруғ тушмаяпти	Уруғутказгичларга линт ёки бошқа чиқиндилар тикилиб қолган	Уруғутказгичлар линт, чигит колдиклари ёки бошқа чиқиндилардан тозаланади

#### 4.8. Чигит экишдаги хавфсизлик қоидалари

Махсус тайергарликдан утмаган тракторчи ва бошқа кишиларни экиш агрегатларида ишлашлари қатъиян ман этилади.

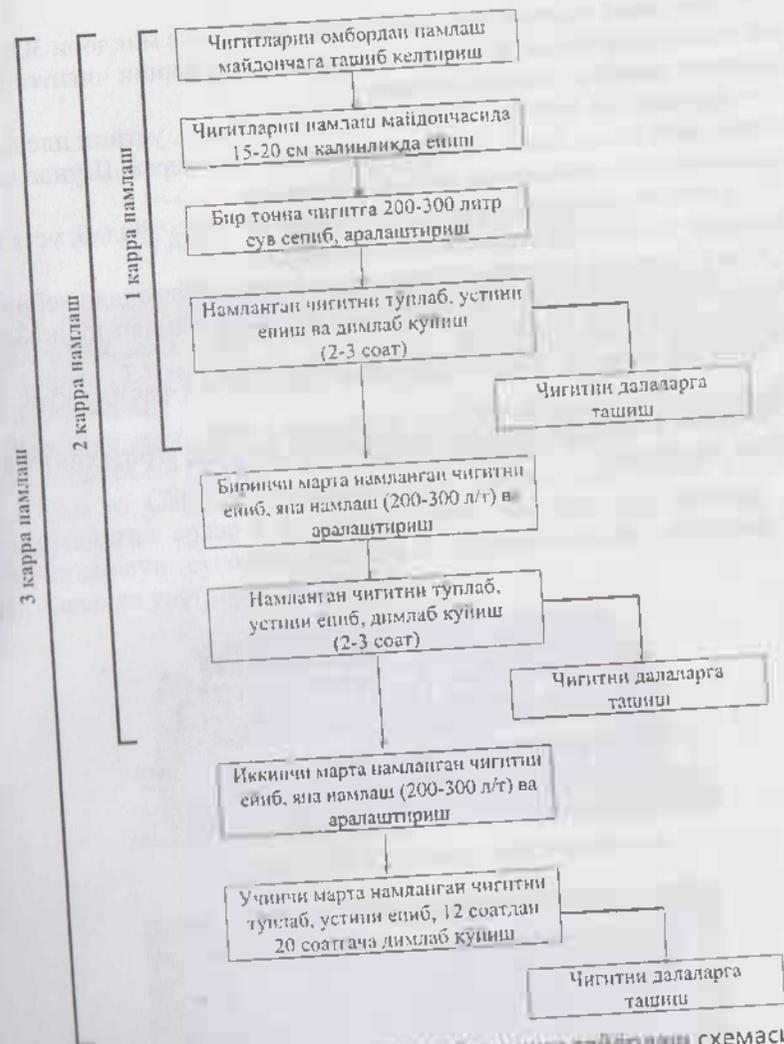
Тракторчи ҳамда сеялқачи агрегатни ишга солиш, жойидан қўзғатиш, сеялқачи кутариш ва туширишда бериладиган товуш ёки сигналларини аниқ улаштириб олишлари шарт. Агрегат атрофида беғона одам булган тақдирда сеялқачи кутариб-тушуриш мумкин эмас. Тракторчи сеялқачи кутариб-тушуришдан олдин албатта сеялқачини огоҳлантириши керак.

Агрегат ҳаракати даврида уни ростлаш ва бошқа ҳаракатлар қатъиян ман этилади.

Сеялқачи қисмларни раво ишлашини доимий равишда кузатиб бориши лозим.

#### 4.9. Тукли чигитларни экишга тайёрлаш тартиблари

Пахтадан мул ҳосил етиштиришда ҳудудларнинг тулрок-иклим шартига мос нав танлаш билан бирга уруғни саралаш, меъери билан яхшилаб намлаш ва муътадил муддатларда сифатли экиш муҳим аҳамиятга эга. Тукли чигитни қуйидаги тартибда намлаш тавсия қилинади:



4.7 расм. Тукли чигитларни намлаш, экишга тайёрлаш схемаси

- сараланган ва қопланган чигитни намлаш учун улар махсус тайерланган майдончаларга олиб келиниб, 15-20 см қалинликда тешик ёйилдири;
- янги муддатли ҳамда тулрокдаги нам микдорига қараб ҳар бир тонна чигитга 300 литрдан 900 литргача сув бериб намлашди.

- бир тонна чигитга бир марта бериладиган сув миқдори 300 литрдан ошмаслиги керак, акс ҳолда касалликларга қарши чигитга олдин берилган дорилар ювилиб кетади;

- ҳар бир сув беришдан кейин чигитни туплаб, устини пленка еки бошка маго билан епиб, 2-3 соат димлаб қуниш керак. Шунда чигитлар сувни узига шимдириб уйғона бошлайди;

- чигитни яна сийиб ташлаб, қайтадан намлаб ва туплаб, усти епиб қуйилади ва намлаш жараени давом эттирилади;

- шу тартибда керакли сув миқдорини бериб булгандан кейин, чигитлар шароитга қараб 12 соатдан 20 соатгача димлаб қуйилади ва кейин далага олиб чиқилади.

Чигитни намлаб, экишга тайёрлаш жараени 4.7-расмда кўрсатилган.

Чигитни қопларда, ҳовуз ва қувурларда намлаш агротехникага бутунлай ҳилофдир!

## 5-БОБ

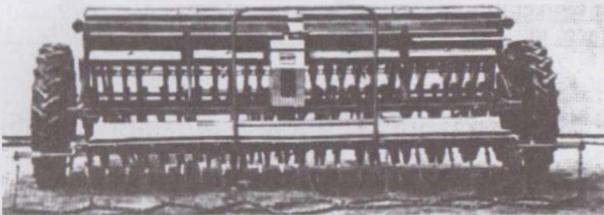
### Ғалла УРУҒИНИ ЭКИШ МАШИНАЛАРИ

Дон уруғлари ҳозир республикада икки усулда экилмоқда.

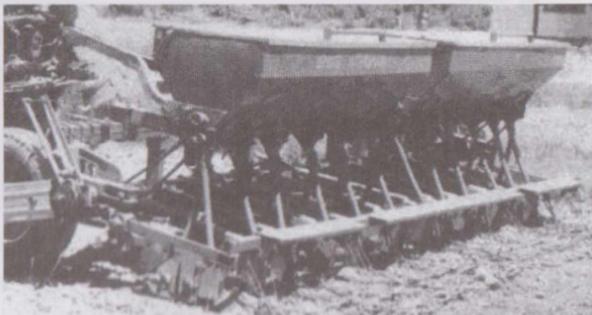
**Биринчи усул** – хорижий СЗ-3,6; СЗН-3,6 ва маҳаллий ДЕМ-3,6 сеялқалари (5.1 ва 5.2-расмлар) ердамида очик ва пушта олинган майдонларга экиш.

**Иккинчи усул** – қайта жиҳозланган КХУ-4 пахта культиватори ердамида пахтадан бушаган ғуза қатор ораларига экиш.

СЗ-3,6 ва СЗН-3,6 сеялқаларининг асосий камчилиги уларнинг суғориладиган ерларга дон экиш учун мослашмаганлигидир. Дон экилгандан сунг суғориш эгatlари очилганда экин майдонининг 15% гача қисмида уруғлар нобуд бўлади.



5.1-расм. СЗ-3,6 русумли ғалла сеялқаси



5.2-расм. ДЕМ – 3,6 русумли ғалла сеялқаси

- бир тонна чигитга бир марта бериладиган сув миқдори 300 литрдан ошмаслиги керак, акс ҳолда касалликларга қарши чигитга олдин берилган дорилар ювилиб кетади;

- ҳар бир сув беришдан кейин чигитни туплаб, устини пленка ёки бошқа мато билан ёпиб, 2-3 соат димлаб қўйиш керак. Шунда чигитлар сувни ўзига шимдириб уйғона бошлайди;

- чигитни яна ёпиб ташлаб, қайтадан намлаб ва туплаб, усти ёпиб қўйилади ва намлаш жараёни давом эттирилади;

- шу тартибда керакли сув миқдорини бериб булгандан кейин, чигитлар шароитга қараб 12 соатдан 20 соатгача димлаб қўйилади ва кейин далага олиб чиқилади.

Чигитни намлаб, экишга тайёрлаш жараёни 4.7-расмда курсатилган.

Чигитни қопларда, ҳовуз ва қувурларда намлаш агротехникага бутунлай хилофдир!

## 5-Б0Б

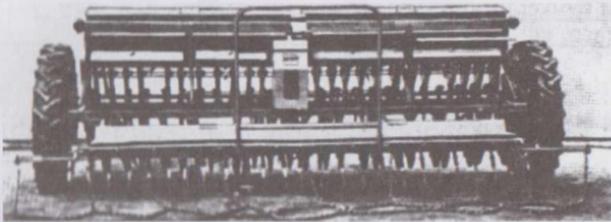
### Ғалла уруғини экиш машиналари

Дон уруғлари ҳозир республикада икки усулда экилмоқда.

**Биринчи усул** – хорижий СЗ-3,6; СЗН-3,6 ва маҳаллий ДЕМ-3,6 сеялкалари (5.1 ва 5.2-расмлар) ёрдамида очик ва пушта олинган майдонларга экиш.

**Иккинчи усул** – қайта жихозланган КХУ-4 пахта культиватори ёрдамида нахтадан бушаган ғуза қатор ораларига экиш.

СЗ-3,6 ва СЗН-3,6 сеялкаларининг асосий камчилиги уларнинг суғориладиган ерларга дон экиш учун мослашмаганлигидир. Дон экилгандан сўнг суғориш эгатлари очилганда экин майдонининг 15% гача қисмида уруғлар нобуд бўлади.



5.1-расм. СЗ-3,6 русумли ғалла сеялкаси



5.2-расм. ДЕМ – 3,6 русумли ғалла сеялкаси

Республикамізда ишлаб чиқилган ДЕМ-3,6 русумли ссялка эса те-  
кис ҳамда пушта олинган ерларга дон экиш имкониятига эга. Шунинг  
учун сугориладиган ерларда олдин пушта олинади, сунгра ушбу ссял-  
ка билан дон экилади.

### 5.1. Ғалла уруғини экиш машиналарининг техник тавсифлари

№ к/с	Кўрсаткичлар	Машиналар русуми	
		СЗ-3,6	ДЕМ-3,6
1	Тури	Осма	Осма
2	Трактор русуми	МТЗ-80Х	МТЗ-80Х
		ТТЗ 80.11	ТТЗ 80.11
3	Қамров кенлиги, м	3,6	3,6
4	Иш унуми, га/соат	5,2	2,8
5	Сошниклар сони, дона	24	24
6	Сошниклар орасидаги масофа, см	15	15
7	Сошниклар тури	икки диск- ли	битта диск- ли
8	Уруғларни кўмиш чуқурлиги, см	2-6	2-6
9	Транспорт тезлиги, км/соат	15	15
10	Уруғларни экиш меъёри, кг/га	60-250	60-250
11	Ғалла бункерининг умумий ҳажми, дм <sup>3</sup>	600	600
12	Массаси, кг	1400	800

### 5.2. Машиналарга қўйилган агротехник талаблар

- экиш чуқурлиги (тупрок шароитига қараб), см 2-6
- уруғларни кўмиш чуқурлиги нотекислиги, см, кўпи билан ±1
- экилган майдон буйича уруғларни белгиланган меъёрга нисба-  
тан нотекислиги, %, кўпи билан ±3
- сошниклар орасидаги экиш нотекислиги, %, кўпи билан 6
- бир гектарга ғалла экиш меъёри, кг/га 60-250
- экиш аппаратларида уруғнинг шикастланиш даражаси, %, кўпи  
билан 3

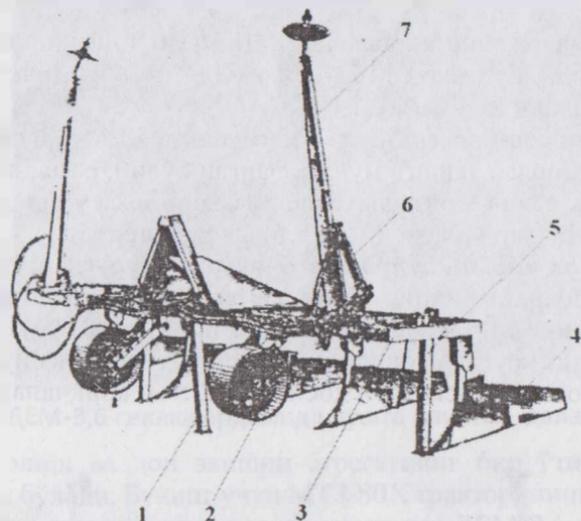
### 5.3. Ерларни пуштага дон экиш учун тайёрлаш

Далалар аввало усимлик қолдиқларидан тозаланади ва ҳайдалади.  
Ҳайдовда ҳосил бўлган баланд-пастликлар текисланиб, бутун майдон  
чизелланади, бир йўла молаланади ва боронланади. Бу ишлар сифат-  
ли бажарилгандан кейин пушта олиниб, унга дон экилади.

#### 5.4. Агрегатни пушта олишга тайёрлаш ва пушта олиш

Пушта олишда ГХ-4 пушта олгичидан фойдаланилади (5.3-расм).

ГХ-4 пушта олгич МТЗ-80Х, ТТЗ 80.11 ва ТТЗ 100К11 тракторлари билан агрегатланади. Тракторнинг осма тизими уч нуктали блокировкаланган схема бўйича созланиши, унинг олдига эса мувозанатловчи юк урнатилиши керак. ГХ-4 автосцепка ердамида агрегатланганда унинг қулфи билан яхши жиёслашишига эътибор қаратиш лозим. Бунинг учун пушта олгични ердан кутаргандан кейин қулфнинг лукидонни шплинт билан маҳкамланиши, планка эса эксцентрик втулка ердамида лукидонга тақалгунича кутарилиб, шайбалар билан яхшилаб қотирилиши даркор.



5.3-расм. ГХ-4 русумли пушта олгич: 1,5 – тиргаклар; 2 – ғилдирак; 3 – рама; 4 – пушта олгич; 6 – гидроцилиндр; 7 – маркер

Гидротизим улангандан сунг ишчи қисмлар 90 см қатор оралиғига ўрнатилади ва маркернинг чиқиш узунлиги созланади. Маркер узунлиги (чекка пушта олгич тумшугидан маркер чизиғигача 180 см) ва пушта олгичнинг юриш чуқурлиги (18-20 см) дала шароитида узил-кесил созланади.

Агрегатнинг биринчи юриш йуналишини қозиклар ердамида белгилаб олиш зарур, чунки кейин очиладиган барча ариқларнинг

туғрилиги дастлабки юриш аниклигига боғлиқ. Биринчи юриш дала чеккасидан бошланса, битта маркер, дала уртасидан бошланса, иккита маркер туширилиши керак. Агрегат 10-15 м юргандан сунг тухтатилади ва сугориш эгатлари сифати текшириб кўрилади: катор оралари 90 см ва эгатлар чуқурлиги 18-20 см бўлиши лозим. Пушталарнинг кундаланг жесим шаклини ишчи аъзоларнинг баландлик ва кенглик бўйича кейлаштириш, трактор осма қурилмасининг марказий тортқиси узунлигини созлаш орқали ўзгартирилади.

Созлаш тартиблари бажарилгач, тупроқ ҳолати ва трактор турига катор агрегат 5-7 км/соат тезликда ишлатилади.

### 5.5. Пушта олинган далаларга уруғ экиш

Уруғлар пушта олинган далаларга ДЕМ-3,6 дон экиш сеялкаси ердамида экилади. Бу сеялка МТЗ-80Х ва ТТЗ 100К11 тракторлари билан агрегатланади (5.2-расм).

Бир дискли сошниклар билан жиҳозланган ДЕМ-3,6 сеялка донли экинларни каторлаб экишга мулжалланган бўлиб, рама, дон бункери, дон утказгич, таянч-юритмали ғилдираклар, оёқ куйиладиган таянч тахта ва сошниклар урнатилган грядиллардан иборат.

*Сеяланинг ишлаш жараёни.* Бункердаги уруғлар уз оқими билан экиш аппаратларининг қабул камераларини тулдиради. Экиш аппаратларининг ғалтаклари уруғларни илиштириб, уруғ утказгичга ташлаб беради. Уруғлар сошникларга бориб тушади ва пуналтиргичлар орқали сошник дискалари ҳосил қилаётган ариқчалар тубига тушади.



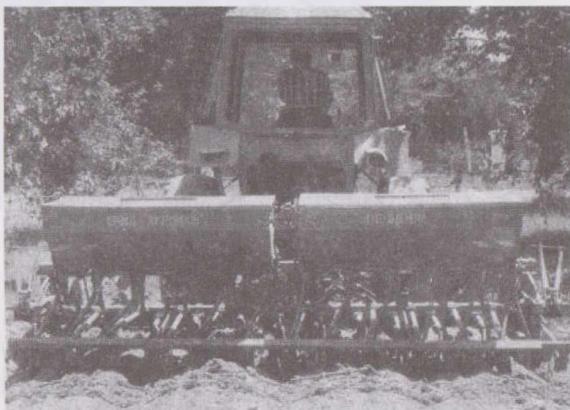
5.4-расм. Занжирли кумиш мосламаси

Текис майдонларга экилган уруғларни кумиш ва тупроқ юзасини текислаш занжир шлейфи ердамида амалга оширилади. Пушталарга

экишда эса пушта профилини камровчи махсус занжирли мосламадан фойдаланилади (5.4-расм). Дискли сошниклар эгат уртасидан пуштага қараб урнатилгани боис тупроқ юқорига қарата ағдарилади ва унинг пастга қайта тукилиши ҳисобига уруғларни кумилиши таъминланади.

Дискли сошниклар 12 та қалта ва 12 та узун грядилларга бир-биридан 150 мм масофада шахмат тартибида урнатилган. Сошникларнинг тупроққа ботиш чуқурлиги грядил пружиналари ердамида соланади.

Уруғлар нам тупроққа тушиши учун пушта олингандан сунг дарҳол дон экилиши керак. Шунда пушталар ҳолати саклаб қолинади ва суғориш учун яроқли бўлади (5.5-расм).



5.5-расм. ДЕМ-3,6 сеялка ердамида пушта олинган далага дон экиш

Пушта олиш ва дон экишни агрегатнинг бир утишида амалга оширса ҳам бўлади. Бунинг учун МТЗ-80Х тракторининг олд қисмига КХУ-4 культиватор-ўғитлагичи, орқасига эса ДЕМ-3,6 сеялкаси осилади. Культиваторнинг грядиллари тракторнинг олд гилдираги томон 450 мм га сурилади ва уларга пушта олгичлар урнатилади. Бунда биринчи пушта олгичнинг тумшуғи ДЕМ-3,6 сеялкасининг учинчи ва тўртинчи сошниклари уртасидан утувчи чизик устига тўғри келиши, пушта олгичлар эса бир-биридан 900 мм ораликда урнатилиши керак.

## 5.6. Ғалла уруғларини ғуза қатор ораларига экиш

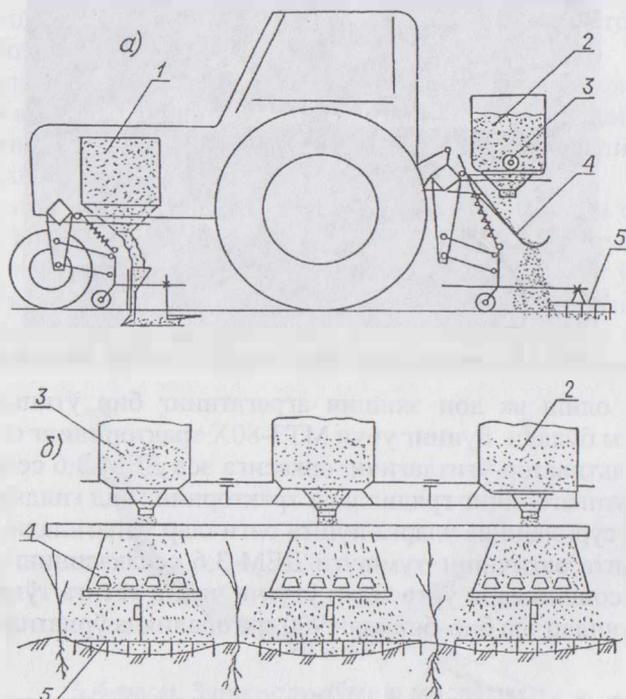
Ғуза қатор ораларига дон экишда фермерлар махсус машина бўлмагани учун турли мосламалардан фойдаланишмоқда. Масалан мав-

жуд НРУ-0,5 типидаги ўғит сочгич ҳамда КХУ-4 культиваторига қилинган мосламалар шулар жумласидандир.

ЎЗМЭИ илмий ходимлари КХУ-4 культиватори билан бир йула қатор ораларини текислаб юмшатиб, дон сепиб уни махсус боронкалар ердамида тупроққа қумиб кетадиган мосламани ишлаб чиқдилар.

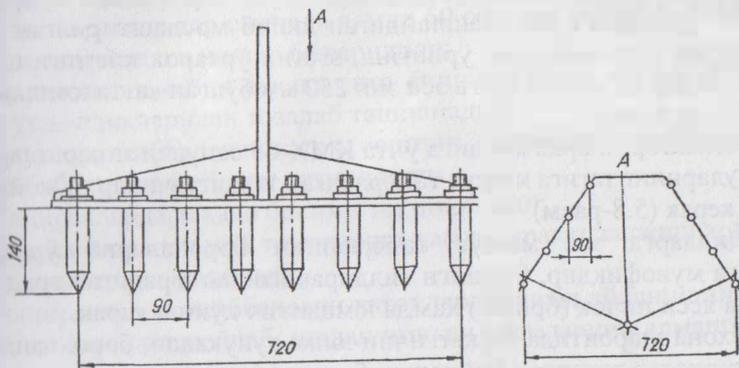
КХУ-4 культиватори асосида яратилган бу агрегат далада ишлаган вақтида бир йула ғузапояннинг тагидаги тупроқни қушимча мослама билан жиҳозланган пичоқлар (бритвалар) ердамида эгат уртасига суриб, текислаб кетади ва эгатни ўртасини панжалар (лапалар) ердамида юмшатади (5.6-расм).

Юмшатиб текисланган тупроқ устига культиваторнинг КМХ-65 тишидаги ўғит аппаратлари ҳамда тарқатувчи мослама ердамида дон сепилади.

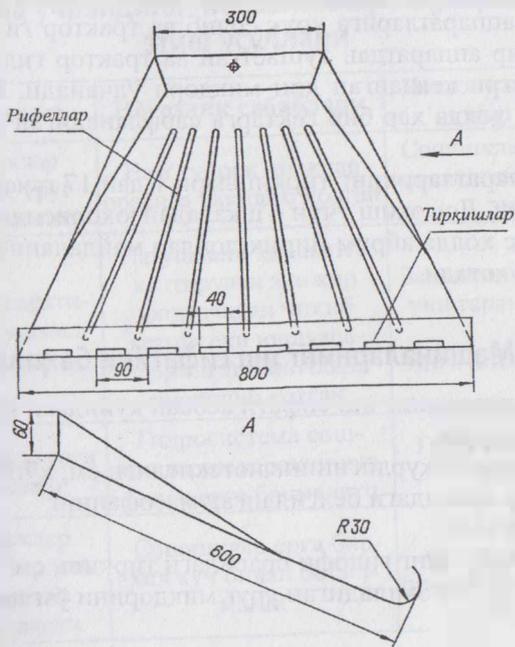


5.6-расм. КХУ-4 асосидаги сеялка-культиватор технологик схемаси:  
 а) ёнидан қурилиши; б) орқадан қурилиши; 1,2 – ўғит; 3 – КМХ-65  
 сеғувчи аппарат; 4 – тарқатувчи мослама; 5 – борона мослама

Туврок устига сепилган донни махсус боронка ердамида туврокни қўмилади (5.7-расм).



5.7-расм. Дон қумувчи борона



5.8-расм. Дон тарқатгичнинг умумий куриниши

Бу усулда дон экиш учун культиваторнинг олдинги рамадарига уғит учун иккита аппарат ўрнатиб йуналтиргичларни эгат ўртасига туғрилаб кўйиш керак. Грядилларга ўза атрофидаги тупрокни эгатнинг ўртасига суриб ташлайдиган қилиб мослаштирилган ясси пичокларни (бритваларни) ўрнатиш, эгатни ўртарок қисмига оддий юмшатгичлар ва энг ўртасига эса эни 250 мм бўлган катта юмшатгични ўрнатиш лозим.

Культиваторни орка қисмига учта КМХ-65 сенувчи аппаратлар ўрнатиб, уларнинг тагига махсус тайёрланган тарқатувчиларни жойлаштириш керак (5.8-расм).

Грядилларга эса махсус тайёрланган бороналарни ўрнатиш мақсадга мувофиқдир. Олдинги гилдирак изидан юрадиган грядилга боронка ясси пичок (бритва) ҳамда юмшатгич кўйиш керак.

Устахона шароитида тарқатгични юпка туноқадан, боронкани эса эски бороналар тишидан фойдаланиб ясаш мумкин.

Агрегатни далага олиб чиқишдан олдин уни агроном томонидан ҳар бир гектарга белгиланган уруғ нормасига созлаш керак. Бунинг учун КМХ-65 аппаратларига уруғ солиб ва трактор гилдиракларини кутариб ҳар бир аппаратдан тушаётган ва трактор гилдирагини бир айланишига туғри келадиган дон миқдори ўлчанади. Камраш кенглигини билган ҳолда ҳар бир гектарга сарфланадиган уруғ миқдори аниқланади.

КМХ-65 аппаратларининг тирқишлари 1 дан 17 гача рақамлар билан шкалаланган. Дон экиш учун 4 шкаладан юқорисидагиларни фойдаланилади, акс ҳолда априм йирик донлар майдаланиб униб чиқиш хусусиятини йўқотади.

## 5.7. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш

Экиш агрегатларининг иш сифати асосан қувидаги кўрсаткичларни ердамида баҳоланади.

- дошни кумиш чуқурлигининг потекислиги см, қуви билан ±1
- сошниклар орасидаги белгиланган масофанинг узгариши, см 1,5-2,0
- ғалтак билан унинг ғилофи орасидаги тирқиш, см 0,1-0,2
- ҳар бир пуштага экиладиган уруғ миқдорини узгариши, %, қуви билан 6%

## 5.8. Машиналар техник қаровини ўтказиш

Техник қаровлар ҳар сменада ҳамда 60 соат ишлагандан кейин ўтказилади ва қуйидаги ишлар бажарилади:

- ҳар сменадан кейин сеялка унга ёпишган ифлосликлар, чанг ва бегона ўт қолдиқларидан тозалаб ташланади;
- редуктор, шиббаловчи каток, сошник, ғалла-ўғит яшиқлари текширилиб, бушаган жойлари қотирилади;
- ғилдираклардаги ҳаво босими текширилади;
- гидросистемадан мой томчилаши ҳамда ҳаракат занжирларининг таранглиги назорат қилинади;
- ғилдираклар ва шиббаловчи катокларни енгил айланишини текшириб, деталларни мойлаб, ишдан чиққан қисмларини алмаштириш керак.

## 5.9. Машинада учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари

№ т/р	Носозликлар	Носозлик сабаблари	Носозликни бартараф этиш йуллари
1	Сошниклар тикилиб, уруғ ерга тушмаяпти	Нам тупроқ дисклар орасига тикилиб қолган	Сошниклар тозаласин, ер етилгандан кейин дон экилсин.
2	Экиш аппарати-нинг катушкаси айланмаяпти	Катушкани ҳаракатга келтирувчи занжир юлдузчадан чиқиб кетган еки юлдузчаларнинг шплинтлари киркилиб кетган	Занжирни жойига қуйиб уни таранглиги созлансин. Янги шплинт қуйилсин.
3	Сошниклар ерга боғмаяпти	Гидросистема сошникларни керакли куч билан ерга босмаяпти	Гидроцилиндр босими оширилсин.
4	Сошниклар уруғни бир хил чуқурликка ташламаяпти	Сошниклар ерга бир хил куч билан босилмаган	Сеялкани текис ерга қуйилсин, сошниклар пружиналарининг таранглиги созлансин.

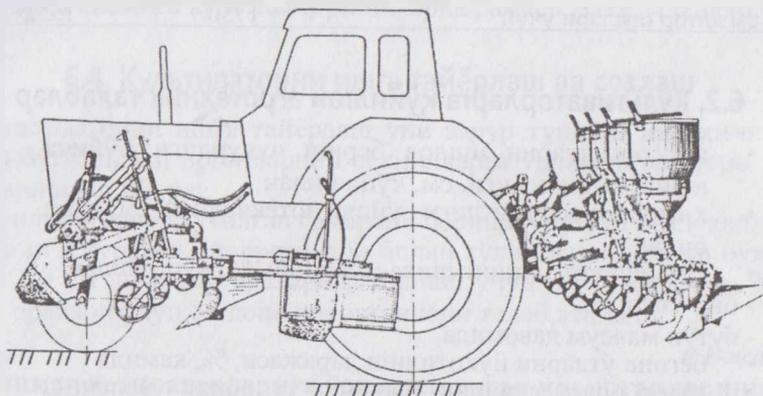
### 5.10. Ғалла уруғини экишдаги хавфсизлик қоидалари

- гувоҳномаси ва етарли тажрибаси бўлмаган шахсларни экиш агрегатларини бошқаришига йул қўйилмайди;
- агрегат ишлаб турганда экиш аппарати кутиларига утириш мумкин эмас;
- агрегатнинг ҳаракат даврида ҳар қандай созлаш ишларини бажариш қатъиян ман қилинади;
- сеялқачи ҳимоя анжомлари билан таъминланиши шарт.

## 6-БОБ

### ЎЗА ҚАТОР ОРЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШ МАШИНАЛАРИ

Ўза қатор ораларига ишлов беришда асосан КРТ-4 ва КХУ-4 чопик культиваторлари қўлланилади (6.1-расм).



6.1-расм. КХУ-4 русумли универсал пахтачилик культиватори

#### 6.1. Культиваторларнинг техник тавсифлари

Курсаткичлари	Машиналар русуми	
	КРТ-4	КХУ-4
1	2	3
Трактор русуми	МТЗ-80Х	ТТЗ 100 К.11 МТЗ-80Х ТТЗ 60.11 ТТЗ 80.11
Қатор оралари кенлиги, см	90	60, 90
Қамров кенлиги, м:		
- 60 см қатор оралари учун	-	2,4
- 90 см қатор оралари учун	3,6	3,6

1	2	3
Иш унумдорлиги,га/соат:		
-60 см қатор оралари учун		
асосий вақтда	-	1,29
эксплуатацион вақтда	-	0,86
-90 см қатор оралари учун		
асосий вақтда	1,65	1,65
эксплуатацион вақтда	1,37	1,37
Ишлов бериладиган қаторлар сони	4	4
Массаси, кг:		
- 60 см қатор оралари учун	-	1352
- 90 см қатор оралари учун	1750	1552

## 6.2. Культиваторларга қўйилган агротехник талаблар

- иш органларни ишлов бериш чуқурлиги бўйича юриш нотекислиги, см, купи билан ±1
- ҳимоя зонаси кенлиги бўйича нотекислиги, см, купи билан ±2
- ғўза кучатларининг шикастланиши, %, купи билан:
  - бир утишда 1
  - бутун мавсум давомида 5
- бегона утларни йукотилиш даражаси, %, камида 98
- қатор орасига ишлов беришда тупрокни уваланми сифати: 55
- улчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори, %, камида 20
- улчами 50 мм дан катта фракциялар миқдори, %, купи билан
- угит солиш аппаратларининг солиш нотекислиги, %, купи билан ± 8-10
- культиваторнинг угит солиш аппаратлари суперфосфатни гектарига 100-300 кг, аммофосни 40-60 кг, аммиак селитрасини 60-200 кг, мочевиначи 40-60 кг, аммиак селитраси ва суперфосфатнинг чириган гунг билан коришмасини 300-600 кг солиши лозим.
- угит сошниклари угитларни ғўзанинг ривожланишига караб 12-14 см дан 14-16 см гача чуқурликда ва ғўза қаторидан 15-18 см дан 28-30 см гача узокликда тупроққа кумиб кетиши лозим.

*Диққат! Қатор орасига ишлов бериш ҳамда суғориш эгатларини очиб, угит солишда ниҳолларни кумилишига йўл қўйилмасин!*

### 6.3. Тракторни тайёрлаш ва культиваторни осииш

Культиватор осиладиган тракторнинг гидросистемаси, тормозлари, рули ва бошқа қисмлари соз булиши керак. Тракторга культиваторни осиишдан олдин қуйидаги ишлар бажарилади:

- орқанги осииш механизми, ёнбошдаги қувват олиш валининг химоя қопкоғи ва трактор зинапояси ечиб олинади;
- трактор ярим уклари ғилофлари устига культиватор орқа секцияларини осииш учун марказий тортиш кронштейнни ўрнатилади;
- трактор гидросистемаси культиваторни бошқариш учун мосланади.

Ушбу ишлар бажарилгандан кейингина культиватор тракторга осилади. Биринчи навбатда тракторнинг лонжеронларига иккита ярим рама, орқа қисмига культиваторнинг орқа рамаси маҳкамланади.

### 6.4. Культиваторни ишга тайёрлаш ва созлаш

Культиваторни ишга тайёрлаш уни зарур турдаги иш органлари билан бутлаш, иш органларини секцияларга ўрнатиш ва туғри жойлаштиришдан иборат.

Культиваторлар кутилган самарани бериши учун 6.1-жадвалда келтирилган 8 турдаги иш органлари билан тулик жиҳозланган булиши керак: 60 см ли қатор ораларида ишлаш учун жами 68 дона, 90 см қатор оралари учун 84 дона иш органлари талаб этилади.

6.1-жадвал

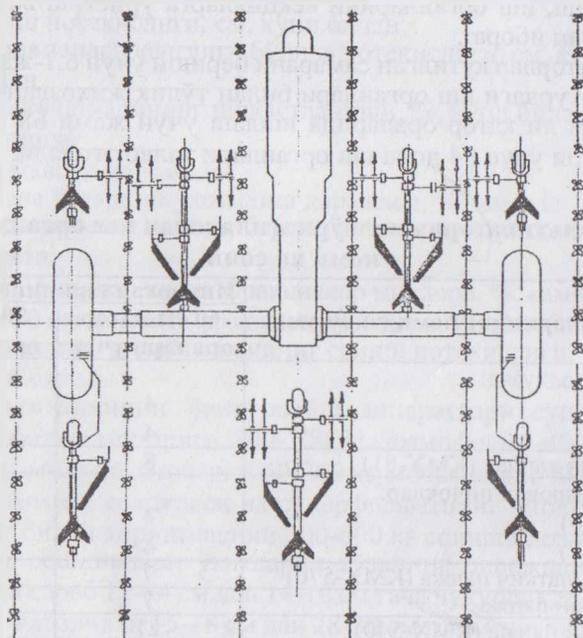
#### Чолик культиваторларига ўрнатиладиган иш органларининг номи ва соми

Иш органларининг номи ва русуми	Иш органларининг соми, дона	
	60 см қатор оралари учун	90 см қатор оралари учун
1. Ротацион юлдузча: унг чап	4 4	4 4
2. Юмшаткич лаппак (КМХ-81)	8	8
3. 165 мм камровли пичоклар: унг (НКУ-46) чап (НКУ-47)	4 4	8 8
4. Чуқур юмшаткич панжа (КМХ-570)	7	7
5. Ук-ёйсимон панжа	7	7
6. Юмшаткич панжа (КМХ-540)	21	29
7. Уғит сошинги (КМХ-62 А)	4	4
8. Эгачоғич (КХУ-21.000)	5	5
Жами:	68	84

*Иш органларини жойлаштириш схемалари.* Бегона ўтларни йўқотиш ва химоя зонасини юмшатиб кетиш (одатда 1- ва 2-чопиқ) учун культиваторларга ротацион юлдузчалар ва пичоқлар билан бир-галикда чуқур юмшаткич ёки ўқ-ёйсимон панжалар ўрнатилади.

60 см ли қатор оралиғига ишлов бериш учун ҳар бир қатор оралиғига икки жуфт ротацион юлдузча, қамраш кенлиги 165 мм бўлган пичоқ ва битта чуқур юмшаткич ёки ўқ-ёйсимон панжа, ёндош (четки) қатор оралиғига эса бир жуфт юлдузча, биттадан пичоқ ва чуқур юмшаткич ёки ўқ-ёйсимон панжа жойлаштирилади (6.2-расм). Бундан ташқари, тракторнинг етакчи ғилдираклари олдига биттадан чуқур юмшаткич ёки ўқ-ёйсимон панжа ўрнатилиб, культиваторга жами 23 тага етказилади.

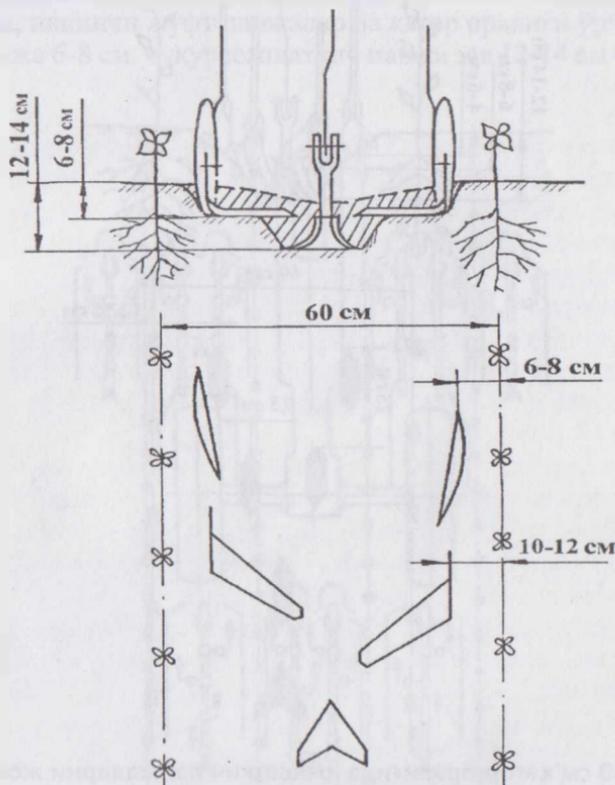
Кучатларга зарар етказилмаслик ва тупроқни сифатли юмшатиш мақсадида иш органларининг юриш чуқурлиги ҳамда кучатлардан четланиш масофалари(химоя зоналари)ни туғри соzлашга қатъий эътибор қаратиш лозим.



6.2-расм. Қатор оралиғи 60 см ли далаларда дастлабки чопиқ учун иш органларини жойлаштириш схемаси

Ротацион юлдузчалар культиватор секциясида шундай жойлаштирилиши керакки, бунда четки юлдузча кучатлардан 4-5 см масофада юриб, 3-5 см чуқурликда ишлов берсин, пичоклар кучатлардан 10-12 см узокликда ва 6-8 см чуқурликда, чуқур юмшаткич ски уқ-ейсимон панжа эса қатор уртасига 12-14 см чуқурликда ишлов берадиган булсин.

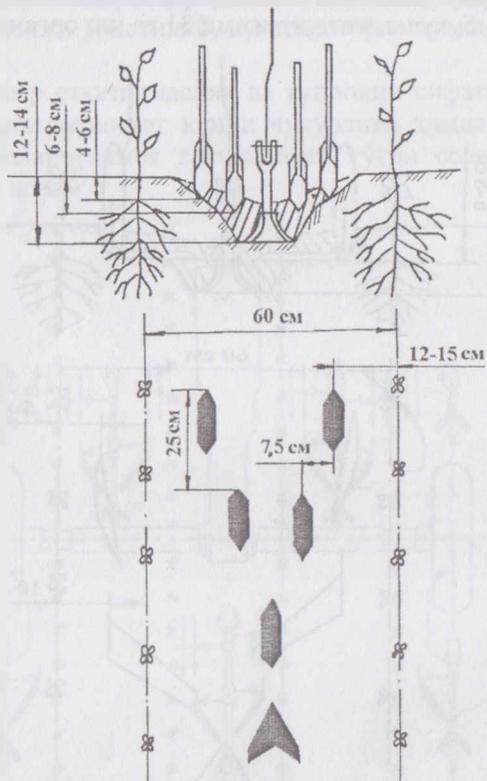
90 см ли қатор ораларига ишлов бериш учун ҳар бир қатор оралиғига икки жуфт ротацион юлдузча, тўртта пичоқ ва битта чуқур юмшаткич еки уқ-ейсимон панжа жойлаштирилади. Тракторнинг стакчи ғилдираклари олдига биттадан чуқур юмшаткич еки уқ-ейсимон панжа урнатилиб, культиваторга жами 31 та иш органи тақилади.



6.3-расм. 60 см қатор оралиғида бегона утларни йуқотиш учун пичоқ ва чуқур юмшаткич панжа билан биргаликда юмшаткич лаппакларни жойлаштириш схемаси

Ротацион юлдузчалар бу ерда ҳам кучатлардан 4-5 см масофада 3-5 см чуқурликда ишлов берадиган қилиб урнатилади. Пичоклар қатор уртасига қараб чуқурлашиб борадиган қилиб урнатилади. Бунда кучатларга яқинроқ жойлашган биринчи жуфт пичоклар 6-8 см, қатор уртасига яқинроқ жойлашган иккинчи жуфт пичоклар 8-10 см чуқурликка, чуқур юмшаткич еки ук-ейсимон панжа эса қатор уртасига 14-16 см чуқурликка урнатилади.

Тупроғи зичлашиб кетган далаларда пичоклар орқасидан қушимча равишда юмшаткич панжалар урнатилса, мақсадга мувофиқ булади.



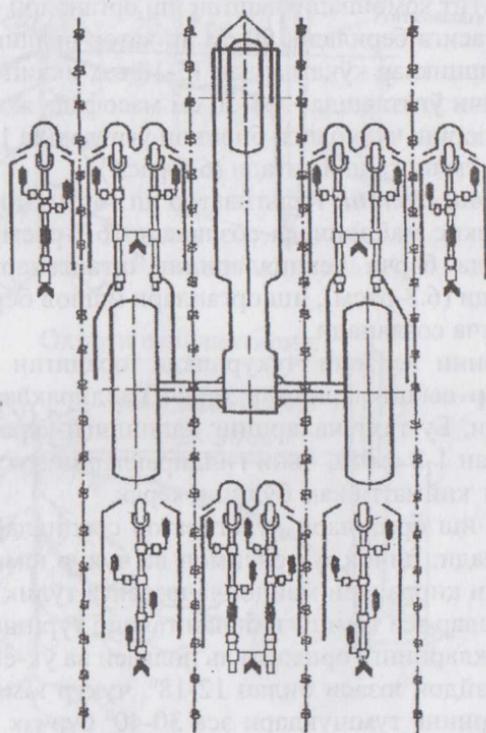
6.4-расм. 60 см қатор оралиғида юмшаткич панжаларни жойлаштириш схемаси

Тупроқнинг механик таркиби оғир бўлган, усимлик қолдиқлари ва бегона утлар куп бўлган далаларда ротацион юлдузчалар урнига лап-

пакли юмшаткичлардан фойдаланиш яхши натижаларни беради (6.3-расм). Бунда лаппакларни кучатлар қаторидан 6-8 см узокликда, 6-8 см чуқурликка ишлов берадиган қилиб урнагиш керак булади. Бошқа иш органлари комплекти ва уларни жойлаштириш улчамлари узгармайди.

Ғуза суғорилгандан кейин қатор ораларига ишлов бериш юмшаткич панжалар сздамида амалга оширилади.

60 см қатор ораларига ишлов бериш учун ҳар бир қатор оралигига бешта юмшаткич панжа ва битта чуқур юмшаткич урнагиш тавсия этилади (6.4-расм). Бунда ғуза тупларига яқин жойлашган биринчи жуфт юмшаткич панжалар кучатлардан 12-15 см узокликда 4-6 см чуқурликка, иккинчи жуфт панжалар ва қатор оралиги уртасида жойлашган панжа 6-8 см, чуқур юмшаткич панжа эса 12-14 см чуқурликка созланади.



6.5-расм. Қатор ораси 90 см бўлганда суғоришдан кейин тупроқни юмшатишда юмшатувчи панжаларнинг жойлашиш схемаси

Ёндош қатор оралиғига учта юмшаткич ва битта чуқур юмшаткич панжа урнатилади.

90 см қатор оралиғига ишлов бериш учун ҳар бир қаторга ер шароитига қараб олтига ёки еттита юмшаткич ва битта чуқур юмшаткич панжа урнатилади. Биринчи ва иккинчи жуфт панжаларни 60 см ли қатор оралиғидаги каби ҳимоя зонаси ва чуқурликка урнатиш, учинчи жуфт ва марказий панжаларни 8-10 см, чуқур юмшаткич панжани эса 14-16 см чуқурликка урнатиш керак. Иш органларини жойлаштириш схемаси 6.5-расмда кўрсатилган.

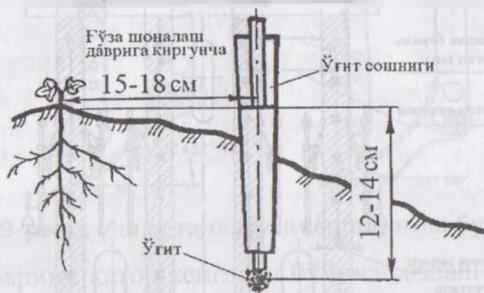
Сўғориш ариқларини очиш билан бир вақтда ўғит солиш учун культиваторга ўғит сошниклари ва эгачоқчилар урнатилади. Қатор оралиғи 60 см бўлган далаларни биринчи озикланттиришда ўғит сошниклари кучатлардан 15-18 см масофада, 12-14 см чуқурликка урнатилади. Иккинчи ўғитлашда масофа 18-20 см гача, чуқурлик эса 14-16 см гача оширилади. Сўнги ўғит комбинациялашган иш органлари ердамида қатор оралиғининг ўртасига берилади. 90 см ли қатор оралиқларида биринчи ўғитлашда сошниклар кучатлардан 15-18 см, иккинчи ўғитлашда – 20-22 см ва учинчи ўғитлашда – 28-30 см масофада жойлаштирилади. Сошникларнинг юриш чуқурлиги биринчи ўғитлашда 12-14 см, кейингиларида – 14-16 см ни ташкил этади (6.6-расм).

**Культиваторни созлаш.** Культиватор ип тортилган ёки схема чизилган махсус текис майдончада созланади (6.7-расм). Бунинг учун биринчи навбатда барча секцияларнинг штангалари горизонталь ҳолга келтирилади (6.8-расм), иш органлари ишлов бериш чуқурлиги ва кенлиги бўйича созланади.

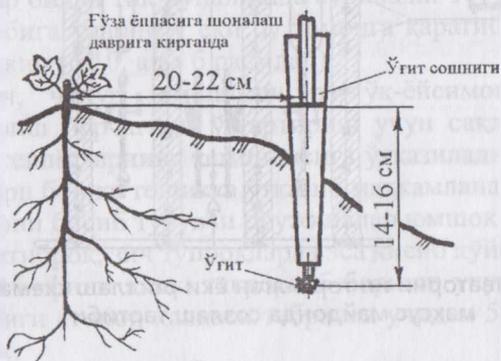
Иш органларини керакли чуқурликда юрадиган қилиб созлаш учун культиватор секцияларининг таянч гилдираклари тагига тахтачалар қўйилади. Бу тахтачаларнинг қалинлиги керакли ишлов бериш чуқурлигидан 1-2 см га, яъни гилдиракларнинг тупроққа ботиш чуқурлигига тенг қийматга кам бўлиши керак.

Шундан сўнг иш органлари культиватор секцияларига урнатилади ва маҳкамланади: пичоқ, ук-ёйсимон ва чуқур юмшаткич панжаларнинг қирқувчи қирралари майдонча юзасига тулик тегиб туриши, юмшаткич панжалар эса тумшуғи билан таяниб туриши лозим. Тўғри урнатилган пичоқларнинг горизонталь полкаси ва ук-ёйсимон панжанинги тумшуғи майдон юзаси билан 12-18°, чуқур юмшаткич ва юмшаткич панжаларнинг тумшуклари эса 30-40° бурчак ҳосил қилиши даркор (6.9-расм). Урнатиладиган барча иш органларининг кесувчи қирралари уткир бўлиши керак.

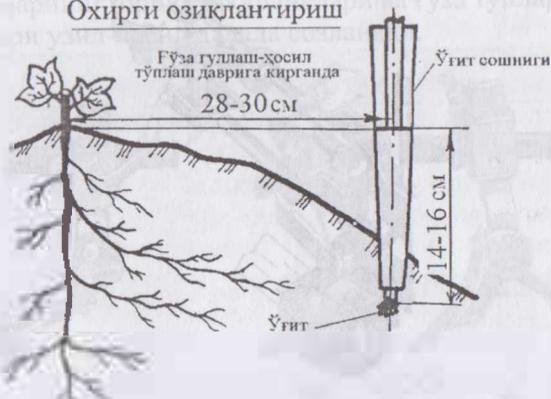
### Биринчи озиклантириш



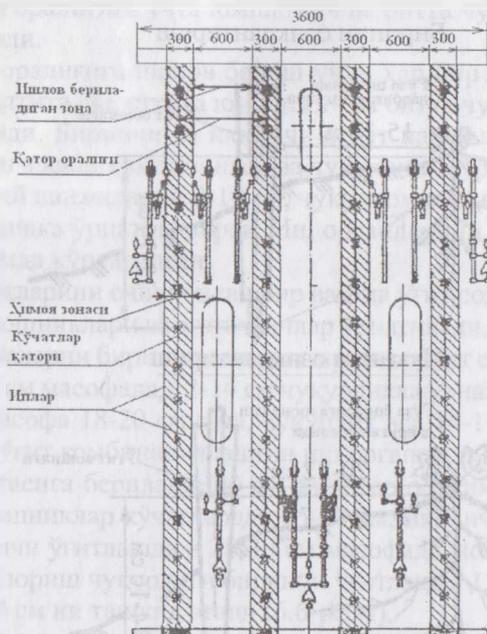
### Иккинчи озиклантириш



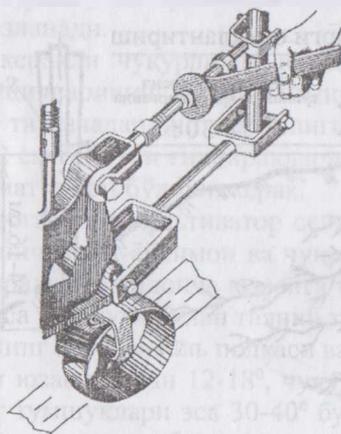
### Охири озиклантириш



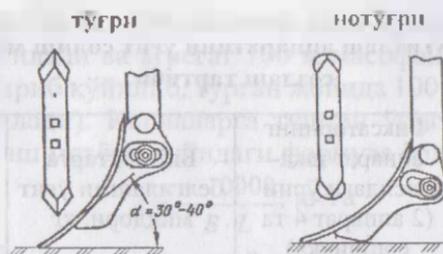
6.6-расм. 90 см ли қатор орасидаги ғузани озиклантиришда сошникларнинг ғуза тупига нисбатан жойлашиш схемалари



6.7-расм. Культиваторни ип тортилган еки ростлаш схемаси чизилган махсус майдонда созлаш тартиби



6.8-расм. Культиватор секцияси штангасини горизонталь ҳолатга келтириш тартиби



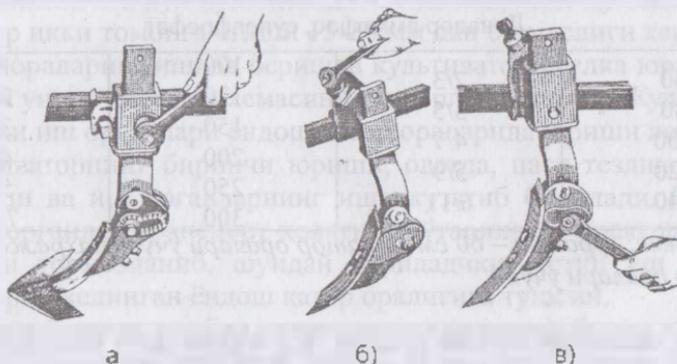
6.9-расм. Иш органларини ерга ботиш бурчаги

Иш органларини қатор кенглиги бўйича соzлаш учун улар кундаланг квадрат кесимли туткич буйлаб кундалангига ва кулфлар ердамида устунлар билан тик иуналишда сурилади. Устунларнинг букилганлиги хисобига уларни у еки бу томонга қаратиб, тегишли жойга урнатиш мумкин (6.10, а ва б расмлар).

Юмшаткич, чуқур юмшаткич ва ук-ейсимон папжаларнинг тупроққа кириш бурчагини узгартириш учун сакловчи шплинтлар сошникдаги тешикларнинг тегишлисига утказилади, пичокларда эса унинг болтлари бошка тешикка утказиб маҳкамланади (6.10, в-расм).

Секцияларни босиб турувчи пружиналар юмшоқ тупроқларда ишлаганда бушатиброк, зич тупроқларда эса кисиб қуйилади. Иш органлари дала рельефини яхши такрорлаб бориши учун секция поводогининг юқориги стóпор ҳалқаси тебратма учидан 50-75 мм юқорида туриши керак.

Иш органларнинг юриш чуқурликлари ва ғуза тупларига нисбатан жойлашишлари узил-кесил далада соzланади.



6.10-расм. Иш органларининг ишлов бериш чуқурлиги (а), кенглиги (б) ва ерга ботиш бурчаклари (в)ни соzлаш тартиблари

**КМХ-65 ўғитлаш аппаратини ўғит солиш меъёрига  
созлаш тартиби**

Бир гектарга белгиланган ўғит миқдори, кг	Фиксаторнинг аппарат шка- ласидаги ўрни (2 аппарат 4 та сошникка)	Бир гектарга белгиланган ўғит миқдори, кг	Фиксаторнинг аппарат шка- ласидаги ўрни (4 аппарат 4 та сошникка)
<b>Мочевина</b>			
60	2/4	100	1/3
80	3/6	120	2/4
100	5/8	150	3/5
120	6/10	200	5/8
140	7/12	250	6/10
		300	8/13
<b>Аммиак селитраси</b>			
80	2/4	120	1/3
100	3/6	160	2/4
120	4/7	200	3/6
140	5/9	240	4/7
160	6/11	280	5/9
		320	6/11
<b>Хлорли калий</b>			
60	2/4	150	3/5
80	3/6	200	5/8
100	5/8	250	7/11
120	7/10	300	9/13
<b>Донадор аммофос, суперфосфат</b>			
60	2/3	100	1/2
80	3/5	120	2/3
100	4/7	150	3/5
120	5/9	200	4/7
140	6/11	250	5/9
		300	7/11

*Эслатма: суратда – 60 см ли қатор оралари учун, маҳражда – 90 см ли қатор оралари учун*

**Ўғит солиш меъерини созлаш.** 6.2-жадвалдаги маълумотлар буйича ўғитлагичлардаги шкалалардан фойдаланиб барча аппаратлар тахминан бир хил меъерга келтирилади (тиркиш катталиги бир хил-

да созланади). Кейин ўғитутказгичлар олиб куйилиб, аппаратлар тагига қопчалар осилади ва агрегат 100 м масофани босиб ўтади (еки гилдираклар кутариб куйилиб, турган жойида 100 метр масофага тенг сонда айлантирилади). Қопчаларга тушган ўғит миқдори тарозида тортилгач, ўғитлаш меъёри куйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$A = \frac{a \cdot 10000}{B \cdot L}, \text{ кг/га}$$

буида  $a$  – барча аппаратлар солган ўғит миқдори, кг;

$B$  – агрегатнинг қамров кенглиги, м;

$L$  – агрегатнинг босиб ўтган йули, м.

Ҳисобланган меъёр талаб қилинаётган меъёр билан таққосланади. Агарда фарк 8% дан ортиқ бўлса, аппаратларнинг тиркишлари кенглиги ўзгартирилади ва тегишли меъёрга эришилгунча улчовлар такрорланади.

## 6.5. Культиваторларни ишлатиш тартиби ва уларнинг иш сифатини баҳолаш

Далага чиқишдан аввал культиватор секцияларни кутариб-тушириш механизмининг ишлаши, тракторнинг рул механизми ва тормозларининг ҳолати текширилади, культиваторни мойлаш амалга оширилади.

Трактор рули люфтнинг меъёрдан ортиқ бўлишига, тормозларнинг буш ишлашига, мой оқишига, гилдиракларда химоя шитокларининг бўлмаслигига йул қуйилмайди. Секцияларнинг кундаланг йуналишда ҳар икки томонга оғиши 15-20 мм дан ошмаслиги керак.

Қатор ораларига ишлов беришда культиватор сеялка юрган издан юриши ва унинг ҳаракат схемасини такрорлаши даркор. Культиваторнинг четки иш органлари ёндош қатор ораларида юриши лозим.

Культиваторнинг биринчи юриши, одатда, паст тезликда амалга оширилади ва иш органларнинг иши кузатиб борилади. Эгат охирида иш органлар транспорт ҳолатига кутарилади. Тракторнинг бир гилдираги тормозланиб, шундай буриладики, четки иш органлар ишлов бериб келинган ёндош қатор оралигига тушсин.

Биринчи ўтишда ҳар бир қатор оралигида ишлов бериш чуқурлиги ва химоя зоналари кенглиги ўлчаб курилади. Бегона ўтларнинг қирқилиши, ғуза кучатларининг зарарланиши куз билан баҳоланади. Иш органларнинг юриш чуқурлиги ва химоя зонасининг кенглиги ўр-

натилган улчамлардан купи билан мос равишда  $\pm 1$  см ва  $\pm 2$  см фарк килиши мумкин. Фарк каттароқ булган тақдирда қушимча созлаш амаяга оширилади. Ишлов берилган кенгликда бегона утларнинг қирқилиши 98% кам бўлмаслиги ва ғуза кучатларининг зарарланиши эса 1% дан ошмаслиги лозим.

Сугориш эгатлари қатор оралигининг қоқ уртасидан ва барча қаторларда бир хил чуқурликда олиниши керак. Акс ҳолда кейинги культивация вақтида агрегатни тўғри бошқариш қийин бўлади ва қучатларга қуп зарар етказилади.

### 6.6. Культиваторларнинг техник қаровини ўтказиш тартиби

- ҳар қуни иш вақти тугагандан кейин культиватор иш органлари, ўғит солиш аппаратлари ва ўғит ўтказгичлар тупроқ, бегона ут ҳамда ўғит қолдиқларидан тозаланади;

- иш бошлашдан олдин эса культиваторнинг тракторга осилган олдинги ва орқа секциялари текширилиб, бушаган жойлари маҳкамланади;

- иш органлари ва сошниклардаги шплинтлар, ўғит сепиш аппаратлари зақжирининг таранглиги, улардаги конуссимон шестерняларнинг эркин айланиши текширилади;

- ясси кесувчи пичоқ, юмшағувчи панжа ва арик очгичларнинг бутунлай ёйилганлари янгиси билан алмаштирилади.

### 6.7. Культиваторларда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш йўллари

Т/р	Носозликлар	Носозлик сабаблари	Носозликларни бартараф этиш йўллари
1	Иш органлари тупроққа чуқур ботиб кетяпти	- иш органларининг тупроққа кириш бурчаги нотўғри ўрнатилган; - иш органларининг тупроққа ботиш чуқурлиги нотўғри созланган; - культиватор секцияларининг штангалари горизонталь жойлаштирилмаган.	- иш органлари сақловчи шплинтларининг ўрнини ўзгартириш орқали уларнинг тупроққа кириш бурчаги ўзгартирилади. - иш органларининг устуналари қулфдан юқорига кутарилиб, уларнинг ботиш чуқурлиги камайтирилади. - секцияларнинг штангалари горизонталь ҳолатга келтирилади.

2	Иш органлари ерга етарли даражада ботмаяпти	<ul style="list-style-type: none"> <li>- секцияларни босиб турувчи пружиналарнинг босим кучи паст;</li> <li>- иш органларининг тупроққа кириш бурчаги нотўғри соzланган;</li> <li>- иш органлари утмас бўлиб қолган;</li> <li>- иш органларининг тупроққа ботиш чуқурлиги етарли эмас.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- секциялар поводиокларининг пастки стопор ҳалқаси 5-8 см юкорига кутарилиб, пружинанинг босим кучи купайтирилади.</li> <li>- иш органлари сақловчи шпинтларининг ўрнини узгартириш орқали уларнинг тупроққа кириш бурчаги узгартирилади.</li> <li>- утмасланиб қолган иш органларининг тиглари ўткирланади ски янгиси билан алмаштирилади.</li> <li>- иш органлари маҳкамланган устун кулфда пастка туширилади.</li> </ul>
3	Иш органлари ғуза ниҳолларини тупроқ билан кумиб кетяпти	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ҳимоя зонаси тор;</li> <li>- иш органлари тупроққа чуқур ўринатилган;</li> <li>- иш органлари бегона утлар билан тикилиб қолган.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ҳимоя зонаси кенгайтирилади;</li> <li>- иш органларининг тупроққа ботиш чуқурлиги камайтирилади;</li> <li>- иш органлари бегона утлардан тоzланади.</li> </ul>
4	Ўғит сошниклари тикилиб қоляпти	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ўғит сошниги керагидан чуқур ўринатилган;</li> <li>- ўғит аралашмаси эски, донатор эмас.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ўғит сошнигининг тупроққа ботиш чуқурлиги кайтадан соzланади;</li> <li>- ўғит аралашмаси тенчиклари 5x5 мм бўлган элакда эланади</li> </ul>

### 6.8. Ғуза қатор ораларига ишлов беришдаги хавфсизлик қоидалари

Культиватор-озиклантиргичларда уларнинг тузилиши, соzлаш ҳамда техник қаровларни ўтказишни яхши биладиган тракторчи ва механикларнигина ишлашига руҳсат берилади.

Қуйидагилар қатъиян ман қилинади:

- культиватор ҳамда тракторнинг гидравлик тизимида носозликлар мавжуд бўлганда ундан фойдаланиш;

- гидротизимни ердан туриб ски кабинада тикка туриб бошқариш;
- иш вақтида культиватор рамасида ўтириш;
- ўғит қутисини тулдириш вақтида шамол эсаётган томонда туриш.

Тракторчи ва ўғит солувчи смена охирида санитария ва гигиена коидаларига риоя қилиб юз-қулларини тозалаб ювиши ва оғизларини яхшилаб чайиб, сунг овқатланиши керак.

## дузани дефолиациялаш машиналари

дуза дефолиацияси – бу кимевий препаратлар сепиш йули билан унинг барглирини тукиш. Хозирги пайтда дефолиация, асосан ОВХ-28А, ОВХ-600 русумли вентиляторли ва ОПШХ-12/15 русумли штангали пуркагичлар воситасида амалга оширилмоқда.

Вентиляторли пуркагичларнинг асосий қисмлари: роторли насос; эритма босимини ростловчи регулятор; иккита резервуар (эритма солинадиган идиш); вентилятор; вентилятор соплосига жойлаштирилган суюқлик тузитгичлар; тақсимлаш жумраги; филтрлар; хавзадан эритма тортиш қурилмаси ва резина шланглар (7.1-расм).

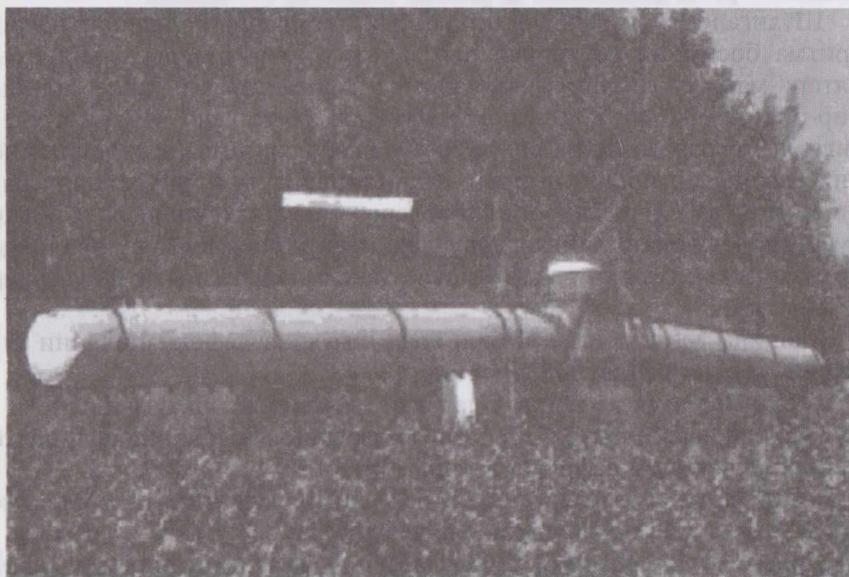
Штангали пуркагичларнинг асосий қисмлари: поршенли насос; эритма босимини ростловчи регулятор; эритма резервуари; вентилятор; махсус эластик материалдан тайёрланган ва таг томонида бир-биридан 80 мм масофада жойлашган 91 та хаво ҳайдаш тешигига эга бўлган иккита (чап ва унг) ҳавоқувур; учта (чап, марказий, унг) секциядан иборат штанга; штанганинг чап ва унг секцияларини йиғиш ва ейтиш гидроцилиндрлари; суюқлик суриш ва ҳайдаш қувурлари; суюқлик ҳайдаш қувурларига бир-биридан 25 см оралиқда маҳкамланган тузитгичлар (61 дона); тақсимлаш жумраги; филтрлар (7.2-расм).

Машина-трактор агрегатлари ерламида ѳуза дефолиациясини утказиш куйидаги афзалликларга эга:

- пуркаластган дефолиант даладан ташқарига тарқалмайди.
- аҳоли яшайдиган ҳудудлар ва чорва яйловлари яқинидаги пахта майдонларини ҳам дефолиациялаш мумкин.
- агрофида дарахтлар ва баланд электр симеғочлари жойлашган далаларда ҳам бемалол ишлай олади.
- пахта майдонларини табақалаб, яъни ѳузани етилишига қараб дефолиациялаш имконияти яратилади.
- дефолиация харажатлари кескин камаяди.



7.1-расм. Вентиляторли дори пуркагич



7.2-расм. Штангали дори пуркагич

## 7.1. Ғузани дефолиациялаш машиналарининг техник тавсифлари

Курсаткичлар	Машиналар рўсуми		
	ОВХ-28А	ОВХ-600	Пневмопонта- гали
Тури	Осма	Осма	Осма
Трактор рўсуми	ТТЗ 60.11 ТТЗ 80.11 ТТЗ 100К11 МТЗ-80Х	ТТЗ 60.11 ТТЗ 80.11 ТТЗ 100К11 МТЗ-80Х	ТТЗ 60.11 ТТЗ 80.11 ТТЗ 100К11 МТЗ-80Х
Қамров кенлиги, м	25,2-28,8	25,2-28,8	14,4
Иш ўнуми, га/соат	5,0-5,8	5,0-5,8	4,4-4,54
Идишларнинг сизими, л	630±20	630±20	1350
Ҳар бир гектарга сарфлана- диган эритма миқдори, л/га	100-150	100-150	100-150
Самарали қамраш кенли- ги буйича заррачалар билан қопланиш даражаси, %:			
барг юзаси буйича	80	80	80
барг ости буйича	60	60	60
Габарит ўлчамлари, м:			
кенлиги	2850	2500	3695
балаңдлиги	2800	3050	2345
ўзуңлиги	5850	5900	6510
Массаси, кг	800	510	1020

## 7.2. Ғуза дефолиацияси пуркагич агрегатлари воситасида утказиладиган далаларга қўйиладиган талаблар

- дефолиация олдида ғуза тупларидаги қусакларнинг очилиш да-  
ражаси: урта тоғали ғуза навлари учун 50-55%, ишгичка тоғали ғуза  
навлари учун 60-65%
- чекланган дала нам сизимига нисбатан тупрокнинг намлиги 60-  
70%.
- ғуза туплари етиб қолган еки кучли ғовлаган булмаслиги зарур  
(ақс ҳолда пуркагич агрегатининг қисмлари, айниқса гилдираклари  
тушларни эзиб кетади, шохларни синдиради, ҳосил побуд булади).
- дала ичидаги ўқариклар, унинг боши ва охиридаги агрегат  
қайриладиган майдончалардаги суғориш эгатлари текисланган бу-  
лиши керак (ақс ҳолда резервуарлар кронштейнлари еки штанга  
қисмлари синиб кетади).

*Дикқат! Қайрилиш майдончаларининг кенглиги энг камида 3,5 метр булиши шарт!*

### **7.3. Ғуза дефолиациясида талаб этиладиган сифат курсаткичлари**

- эритманинг агрегат камров кенглиги буйича бир текис тақсимланиши.
- ғуза тупларига пуркалаётган эритма заррачаларининг майдалик даражаси (дисперслиги).
- ғуза барглари сиртининг эритма билан қопланиш даражаси (бир квадрат сантиметр юзага тўғри келадиган томчилар сони 25 дондан ортик).
- машина терими олдидан ғуза баргларининг тукилиш даражаси 85-90%.

### **7.4. Вентиляторли пуркагичларни ишга тайёрлаш тартиблари**

- пуркагичлар техник жиҳатдан соз булган ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11, МТЗ-80Х пахтачилик чопиқ тракторларининг бирига осилсин.
- шиналардаги ҳаво босимлари: олдинги ғилдиракда-1,6 атм.; орқа ғилдиракларда-1,1 атм.
- ҳамма ғилдиракларга ҳимоя шитоклари урпатилсин.
- насос, редуктор ва монометрдаги мой сатҳи текширилсин.

*Дикқат! Манометр корпуси ичида эритма булишига йул қуйилмайди!*

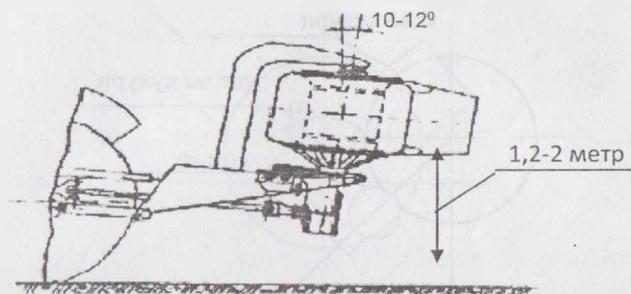
- барча бирикмалар маҳкамлансин; резина шланглардан эритма томчиламасин, ҳаво сүрилмасин.
- вентилятор паррагини айлантирувчи ва кожухини тебратувчи механизмлар текширилсин.

*Дикқат! Вентилятор кожухида тешик ва ёриқлар булишига йул қуйилмайди!*

- трактор осиш механизмининг марказий тортқиси ёрдамида вентилятор укининг тик ҳолатидан орқага (трактор ҳаракатига тескари томонга) қияланиш бурчагини ростланг (7.3-расм).

*Дикқат! Қияланиш бурчаги 10-12 градусга тенг булсин!*

- вентиляторнинг пластки қирраси ва ер сатҳи орасидаги масофа 1,2-2 метр орасида ростланадиган булсин (иш пайтида ғуза баландлигига караб таиланади).



7.3-расм. Вентилятор ўқини  $10-12^\circ$  қияликда ўрнатиш

- суюқлик тузитгичларни соплонинг уртасига тик ҳолатда ўрнатилган қувурдаги резъбали тешикларга қўлда қотирилинг.

*Диққат! Барча тузитгичлар юзалари қувурга параллель (тешиклар ён томонларга қараган) бўлсин!*

- регуляторни трактор кабинасининг ўнг томонига шундай ўрнатингки, бунда унинг дастагини қўлда бураш қулай бўлсин ва монометр шкаласи тракторчига яққол кўриниб турсин.

*Диққат! Дастак соат стрелкаси нуналишида буралса, системадаги босим ва эритма сарфи ошади, тесқарисига буралса, камаяди!*

- резервуарларга сув тортинг. Манометр 2-3 атм. босимни курсатиши керак.

- тракторни жойида ишлатиб тузитгичлар тешикларини тозалигини ва тўғри ўрнатилганлигини ҳамда монометр курсатаётган босимни текшириб кўринг.

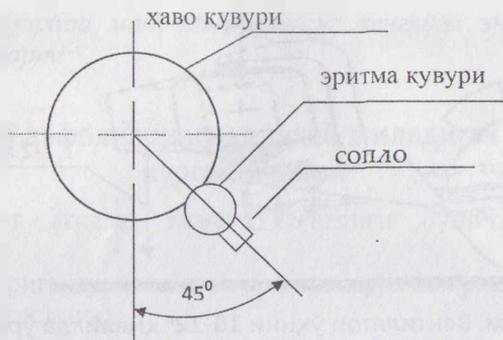
*Диққат! Пуркагичнинг ҳамма қисмлари соз ва тўғри ростланган бўлса, системадаги суюқлик босими 2-4 атм. чегарасидан чиқмайди!*

## 7.5. Штангали пуркагични ишга тайёрлаш

- гуза дефолнациясида эритма ҳайдаш қувурларига конус шаклидаги тузитгичларга эга бўлган Conejet русумидаги соплоларни ўрнатинг.

*Диққат! Соплоларни вертикалга нисбатан 45 градус қияликда ростланг! (7.4-расм).*

- бакка ярим қилиб сув тулдиринг, регуляторни 2 атм. босимга ростланг, насосни ишлатинг ва ҳамма соплолардан сув бир хилда пуркалишини текширинг.



7.4-расм. Соғлони вертикалига нисбатан 45 градус бурчак остида урнатиш

**Диққат!** *Қуш сув пуркаётган соғлоларни алмаштиринг!*

- штанганинг четки секцияларини тўртиб турувчи трослар таранглиги шундай ростлансинки, бунда секциялар рамалари ер сатҳига нисбатан параллель ҳолатда бўлсин.

## 7.6. Вентиляторли пуркагичларни ишлатиш тартиблари

**Диққат!** *Пуркагичнинг остки қисмини юмшоқ мато еки қоплар билан урамасдан дефолиацияни бошлашига руҳсат этилмайди!*

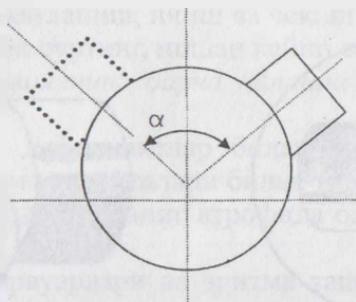
- агрегатнинг ишчи тезлиги – ғўзалари паст буйли ва сийрак майдонларда: 6,3-7,5 км/соат, ғўзалари балаңд ва қалин майдонларда: 5,3-6,5 км/соат.

**Диққат!** *Агрегат тезлиги ҳар бир даладаги ғўзанинг ривожига қараб индивидуал равишда танлансин!*

- шамолнинг тезлиги 1,0 м/с дан паст бўлса, эритмани агрегатнинг орқа томонидан ёйиб сепиш усулини (вентилятор тебранма ҳаракат қилади), 1-3 м/с ораликда бўлганда шамолнинг йўналиши буйичча ёнбошдан пуркаш усулини (вентиляторнинг тебранма ҳаракати тўхта-тилади) қўллани;

**Диққат!** *Шамолнинг тезлиги 4 м/с дан юқори бўлса, вентиляторли пуркагичлар уршига штангали пуркагичлардан фойдаланиш зарур!*

- вентилятор соғлосининг тебраиш ( $\alpha$ ) амплитудасини ғўзанинг ривожига қараб ростланг: паст буйли ғўза майдонлари учун  $180^\circ$ , уртача буйли ғўза майдонлари учун  $160^\circ$ , балаңд буйли ғўза майдонлари учун  $140^\circ$  (7.5-расм).

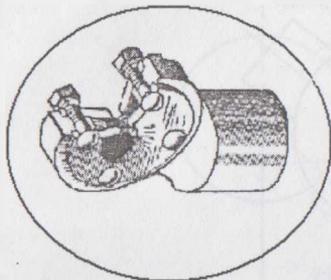


7.5-расм. Вентилятор сопласининг тебришиш амплитудаси:  $\alpha=180^\circ$  – паст,  $\alpha=160^\circ$  – ўртача ва  $\alpha=140^\circ$  – баланд буйли ғузлар учун

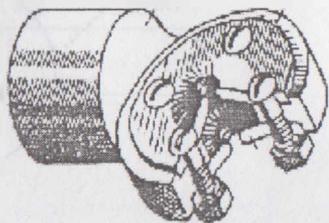
- дефолиация жарасида вентиляторнинг пастки қирраси ва ғуза тушлари орасидаги масофа 0,8-1 метр бўлсин.
- агрегатнинг қундалик иш унумини режалаштиришда эритмани пуркалиш (камров) кенглигини ҳисобга олинг:
  - ОВХ-28А пуркагичи Т-28Х4М тракторига осилганда 25,2 метр, ТТЗ ва МТЗ тракторларига осилганда 28,8 метр;
  - ОВХ-600 пуркагичда 15-30 метр.
- тузитгичлар орқали сарфланадиган эритма миқдори тузитгич тешигининг диаметри ва эритма босимига боғлиқ равишда ўзгаришини ҳисобдан чиқарманг.

Тузитгич тешигининг диаметри, мм	Эритма босими, атм	Эритма миқдори, литр/минут
3,0	2,0	13,6
	3,0	17,7
	4,0	20,2
	5,0	21,3
	6,0	24,5

- тузитгич қопқоқлари унинг корпусига конуси ичкарига қараган ҳолатда маҳкамланганда суюқлик кам сарфланади ва майда томчилар шаклида пуркалади (7.6-расм).
- қопқоқлар конуси ташқарига қараган ҳолатда маҳкамланса, суюқлик сарфи ортади ва йирикроқ пуркалади (7.7-расм).
- манометр стрелкаси 1 атмосферадан паст босимни кўрсатганда филтёр ифлосланган еки насос бузилган еки баклар бузилган бўлади.  
*Диққат! Агрегатни бакларда эритма тамом бўлгунча ишлатиши мумкин эмас – насос тез ишдан чиқади!*  
*Тузитгичларни с.м билан тозалаш ман этилади!*



7.6-расм. Қопқоқларни конуси  
ичкарига қараган ҳолатда  
маҳкамлаш



7.7-расм. Қопқоқларни конуси  
ташқарига қараган ҳолатда  
маҳкамлаш

### 7.7. Штангали пуркагични ишлатиш тартиблари

- Ҳаво қувурирининг пастки қисми билан ғуза туплари орасидаги масофани қуйидагича танланг:
  - ғузаси сийрак ва паст бўйли майдонлар учун - 100 см;
  - ғузаси қалин ва уртача бўйли майдонлар учун - 70 см.
  - ғуза тупларининг ривожланиш ҳолатига қараб эритманинг пуркалиш (камров) кенглигини 12 ёки 15 метр агрофида урнатиш.
  - даланинг охирига етганда штанганинг чап ва унг секциялари йигилсин.

*Диққат! Пуркагичларни гуруҳ ҳолида ишлатиш катта самара беради: агрегатларни енилли билан таъминлаш ва техник хизмат курсатилишига кам вақт сарфланади, агрегатлар устидан умумий назорат урнатилгани боис иш сифати ортади, дефолиация қатнашчиларига яхши маънавий хизмат кўрсатилади, пировардида меҳнат унумдорлигини ўсиши таъминланади!*

### 7.8. Пуркагичда меҳнат хавфсизлиги қоидалари

- пуркагич агрегатида соғлом, махсус ўқитилган ва техника хавфсизлиги бўйича инструктаждан ўтган шахсларгагина ишлашга руҳсат берилади.

*Диққат! 18 ёшдан кичик ва 55 ёшдан катта шахслар, эмизикли ва ҳомиладор аёлларни ишга жалб этиши қатъиян ман этилади!*

- трактор кабинасида тиббий аптечка бўлиши зарур.

- иш жойида овқатланиш, ичиш ва чекиш мумкин эмас. Иш олди-дан кўлларга вазелин суртинг, ишдан кейин совун суркаб чўмилинг.

*Диққат! Дефолиациянинг барча қатнашчиларига сут берилиши шарт!*

- тракторчилар, дефолиантлар билан ишловчиларнинг барчаси махсус кийим ва химоя воситалари билан таъминлансин.

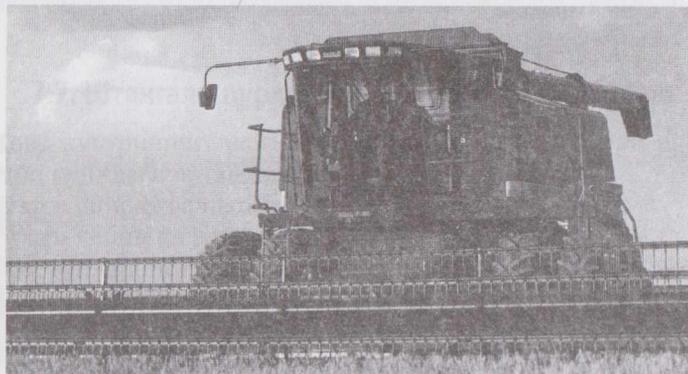
- агрегат ишлаётганда унинг атрофида одамлар бўлмаслиги даркор.

- пуркагич резервуарлари ва эритма ташийдиган цистерналарга дефолиантлар куйиш фақат насослар ёрдамида бажарилсин.

## **8-506**

### **ҒАЛЛА КОМБАЙНЛАРИ**

Ғалла ҳосилини йиғиштириб олишда асосан “Кейс”, “Клаас” ва Россия комбайнларидан фойдаланилмоқда.



8.1-расм. “Кейс-2166”, “Кейс-2366” ғалла комбайни



8.2-расм. “Класс-Доминатор - 130” ғалла комбайни

## 8.1. Ғалла комбайнларининг техник тавсифи

Т/р	Курсаткичлар номи	Кейс-2166, 2366	Доминатор-130
1.	Жатка русуми ва қамраш кенглиги	1010 (4,57-7,62 м)	С 420 (4,27 м)
2.	Янчиш аппарати тури	роғорли	барабанли
3.	Янчиш аппаратининг узунлиги еки эни, мм	2790	1060
4.	Янчиш барабанининг диаметри, мм	610	450
5.	Янчиш барабанининг айланишлар сони, айл/мин	530-1260	650-1500
6.	Деканинг қамраш бурчаги, градус	360	117
7.	Сомонсилкитгич сони, дона	-	4
8.	Сомонсилкитгичининг узунлиги, м	-	3,90
9.	Сомонсилкитгич юзаси, м <sup>2</sup>	-	4,13
10.	Дон тозалаш тури	хаво-ғалвирли	хаво-ғалвирли
11.	Дон тозалаш юзаси, м <sup>2</sup>	3,82	3,0
12.	Дон бункерининг ҳажми, л	5110	3200
13.	Двигатель тури	6-цилиндрли, турбоаддувли	Catterpillar 3056E
14.	Тўлик қуввати, кВт (о.к.)	171 (230)	97 (132)
15.	Фойдали қуввати, кВт (о.к.)	160 (215)	92 (125)
16.	Ёнилғи бақининг ҳажми, л	350	200

## 8.2. Ғалла комбайнларига қўйилган агротехник талаблар

- комбайн жаткасидаги дон нобудгарчилиги, %, купу билан 0,5
- комбайн орқасидаги ерга тукилган дон миқдори, %, купу билан 1,5
- бункердаги доннинг шикастланганлик даражаси, %, купу билан 2
- бункердаги доннинг тозаллиги, %, энг камида 3

Етиштирилган ҳосилни юқори сифат билан йиғиб олиш ва ғалла комбайнларидан унумли фойдаланиш ўз навбатида далаларни ўрим-йиғимга тайёрлаш, комбайнларининг иш органларини тўғри ростлаш, ўрим-йиғим тартибига риоя қилиш, комбайнчилар билим савиясини ошириш ҳамда уларга етарли шароит яратиб беришга боғлиқдир.

## 8.3. Ғалла ўримига тайёргарлик кўриш

Ғалла ўримига киришидан олдин майдонларни ўрим-йиғимга сифатли тайёрлаш керак. Далалар бегона ўтлар, айниқса, ғалла пояларига ўралиб ўсувчи ва йўгон пояли бегона ўсимликлардан тозаланиши,

бир йиллик ва куп йиллик бегона утларга қарши мавжуд гербицидлар билан олдиндан ишлов берилиши лозим.

Пишиб етилган бугдой киска вақт ичида ўриб-йиғиб олинмаса, унинг бошоқларидаги дон ўз-ўзидан тукилади, шунингдек, шамол, парранда ва кемирувчиларнинг зарарли таъсири натижасида дон нобудгарчилиги белгиланган меъёрлардан ошиб кетади.

Бугдой пишиб етилгандан сўнг бир ҳафта ичида ўриб-йиғиб олинмаса, унинг нобудгарчилиги кунига 1-1,2 фоиздан ошиб бораверади. Роса пишиб етилган ғаллани ўриб-йиғиб олишда биринчи ҳафта давомида нобудгарчилик 7-9 фоиз булса, иккинчи ҳафтасидан бошлаб 12-15 фоизга ошади.

Демак, ғалла майдонлари фермерлар ва агрономлар томонидан доимий кузатувга олиниб, қайси далада урим-йиғим ишлари биринчи бўлиб бошланиши ва сўнгра комбайн қайси далага утиши олдиндан аниқ белгиланиши керак.

Урим-йиғимни бошлашга 2-3 кун қолганда комбайн жаткасининг қирқиш аппаратига тушиши кийин булган карта четларида жойлашган ҳосил қўлда ўрилиб ёнидаги тик турган пояларга суяб кетилади. Дала бошидан, уртасидан ва охиридан утган ўқ ариқлар текисланади, далага кирадиган йўллар тайёрланади.

Даладаги ҳосилнинг 95 фоизи тулик пишиб етилганда ва доннинг намлиги 18-20 фоиз булганда комбайнлар ердамида туғридан-туғри йиғиштириб олишга киришилади.

Ғалла комбайнлари билан бирга дон тозалаш машиналари, техник хизмат кўрсатадиган ва кўчма таъмирлаш устахоналари, транспорт машиналарни ёниги ва мойлаш материаллари билан таъминлайдиган воситалар тайёр туриши, шунингдек, урим-йиғим даврида ишчи-хизматчиларга тиббий хизмат кўрсатиш ва иссик овқат билан таъминлаш ишлари ташкиллаштирилган бўлиши шарт.

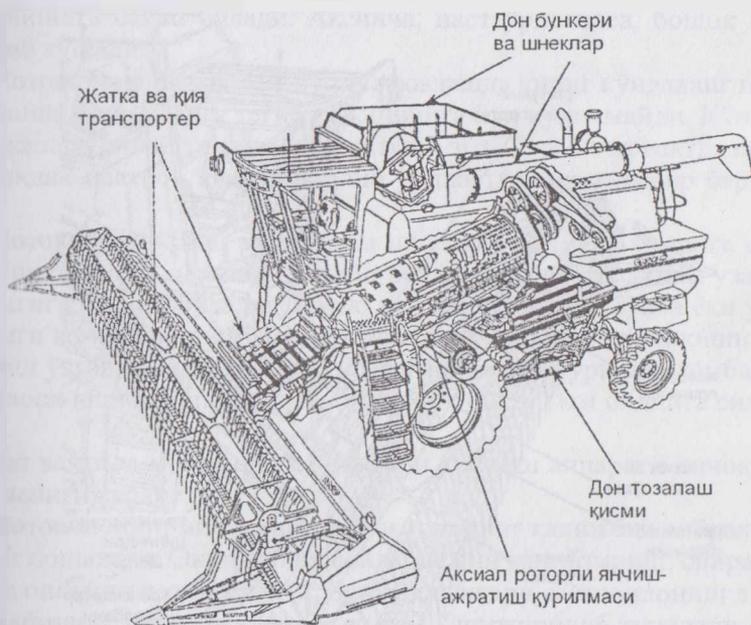
Ғалла уримига 10 кун қолганда комбайнчиларни тайёрлаш, қайта ўқитиш ва уларга комбайн ҳамда пайкалларни бириктириб бериш ишлари тугалланиши керак. Ҳар бир муқобил МТП ҳудудида комбайнлардан самарали ва унумли фойдаланиш, ҳосилни ҳест-нобуд қилмай йиғиштириб олиш бўйича кўрик-семинарлар ўтказилади.

## 8.4. Ғалла комбайнини уримга тайерлаш

Комбайнлар ердамида ғалла ҳосилини оптимал муддатларда нест-побуд қилмасдан йиғиштириб олиш уларнинг қисм ва узелларини туғри сөзлашга боғлиқдир.

### 8.4.1. “Кейс” ғалла комбайнлари ишчи қисмларини сөзлаш

“Кейс” комбайнларининг асосий ишчи қисмлари жатка ва қия транспортер, дон бункери ва шнеklar, дон тозалаш қисми, юқори ут-қазувчанлик қобилиятига эга булган аксиал роторли янчиш-ажратиш қурилмасидан иборат (8.3-расм).



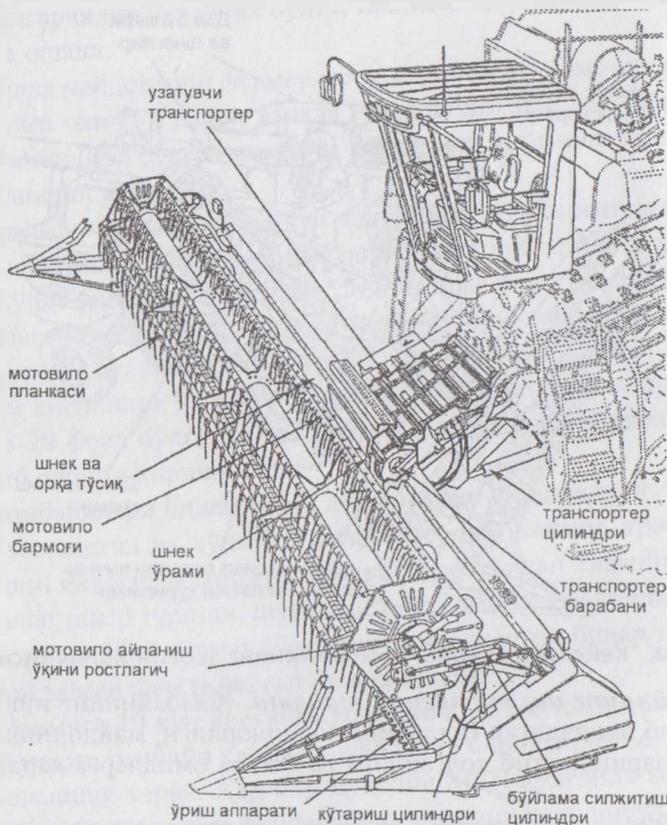
### 8.3-расм. “Кейс” ғалла уриш комбайнининг асосий ишчи қисмлари

**Комбайннинг иш тезлигини таълаш.** Комбайннинг иш тезлиги уриб-йиғиб олинадиган ғалланинг ҳосилдорлиги, майдоннинг текислиги, пояларнинг етиб қолганлиги ва бошқа омилларга қараб таъла-нади.

Комбайннинг иш тезлиги ошса, иш унумдорлиги ҳам ортади, ле-кин дон побудгарчилиги ҳам ошади. Таърибаларда, иш тезлиги 3 км/

соат дан 8 км/соат гача оширилганда комбайн иш унумдорлиги 1,2 га 2,8 га гача ошиши кузатилади. Аммо, бунда сомон билан бирга ери тукиластган дон миқдори 0,33 дан 7,8 фоизга бориб етди. Комбайн иш тезлиги 4,6-5 км/соат булганда эса дон небудгарчилиги 2 фоиздан ошмади. Демак, комбайнни шу агрофдаги иш тезликларида ишлаши мақсадга мувофикдир.

**Комбайн эшиткасини созлаш.** Жатканинг вазифаси ғаллани уриб, комбайн роторига энг кулай вазиятда узатиб беришдир. Жатка иш органлари (мотовило, уриш аппарати, шнек) уриб олинаётган экиннинг ҳолатига қараб туғри ростланадиган булса, дон небудгарчилигини сезиларли даражада камайишига эришиш мумкин (8.4-расм).



8.4-расм. "Кейс" комбайни жаткаси ва қия транспортери

Мотовило асосан учта параметр бўйича ростланади: тезлик, баландлик ва уриш аппаратиغا нисбатан бўйлама силжиш.

Мотовило планкаларининг чизикли тезлиги комбайн тезлигидан каттароқ бўлиши, экин етиб айқашиб қолган далаларда эса яна ҳам куйроқ бўлиши керак. Лекин мотовилонинг айланишлар сони 58 айл/мин дан ошиб кетса бошокнинг кўп тукилиши, аксинча айланишлар сони 15 айл/мин дан камайиб кетса, поянинг мотовилога ўралиб қолиши ва кирқиш аппарати билан узаро мутаносибликни бузилиши рўй беради.

Мотовило пояга нисбатан меъердан баланд ўрнатилса, яъни унинг планкалари бевосита бошокларга тега бошласа, бошокдаги доннинг тукилишига сабаб бўлади. Аксинча, паст ўрнатилса, бошок поядан узилиб тушади.

Мотовилони баландлик бўйича созлашда унинг кўндаланг планкаларининг бошокларга тегиб айланишига йўл қўйилмайди. Кўндаланг планкалар ўриладиган массани жаткага эгиб берадиган вақтда поянинг бошокдан пастроқ қисмига келиб ўриладиганига эътибор бериш керак.

Мотовилони уриш аппаратиغا нисбатан олдинги томонга силжитиб ўрнатилиши, одатда, экиннинг баландлиги ва массанинг узатилиш тегишига боғлиқ бўлади. Демак, поя қанча баланд бўлса ёки узатиш тегиши қанча юқори бўлса, мотовило шунча олдинга чиқиши керак. Баланд ўсган, поя туп сони кўп бўлган ғаллани уришда комбайн мотовилоси кирқиш аппаратиغا нисбатан 500-700 мм олдинга силжитилади.

Иш вақтида мотовило бармоқлари кирқиш аппарати пичоқларига тегмаслиги керак.

Мотовилонинг айланиш тезлиги экиннинг қалин ёки сийраклигига қараб танланади. Экин қалин жойларда уни камайтириш, сийрак жойларда ошириш лозим бўлади. Бундан ташқари, мотовилонинг тезлиги комбайннинг тезлигига нисбатан ҳам ўзгартирилиб турилади. Чунки кўпгина нобудгарчиликлар мотовилонинг айланишлар сони ва комбайн тезлиги орасидаги номуносивликдан келиб чиқади.

Агар комбайннинг тезлиги 5 км/соат ва ундан юқори бўлса, мотовилонинг тезлиги комбайн тезлигидан 1,2-1,4 марта, агар 5 км/соатдан паст бўлса, 1,5-1,6 марта катта бўлиши керак.

Доннинг тукилишига сегмент пичоғи ва бармоғи орасидаги тирқиш ҳам таъсир этади. Ишқаланиш пластиналари ва қистирмаларнинг оралиқлари текшириб кўрилади. Агар пластина устки қисмининг

калинлиги 4 мм дан кам булса, уни сийлмаган томони билан айлантйриб ўрнатилади. Йуналтиргични унинг овал тешиклари оркали керакли томонга туғрилаб бошкарса булади.

Ўриш аппарати пояларнинг узунлигига, даланинг текис-нотекислиги ва бегона утларнинг бор-йўқлигига қараб 15-25 см баландликда ўрнатилади.

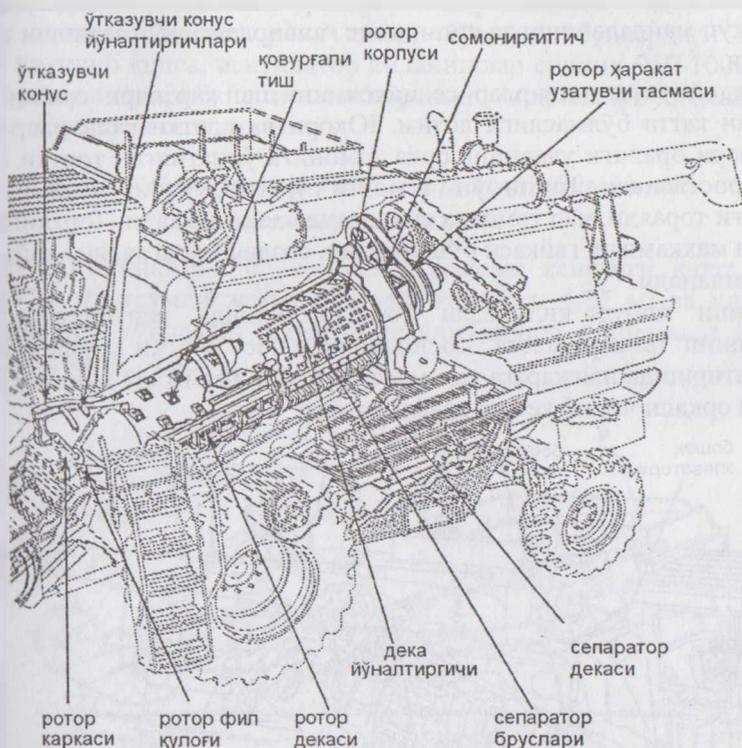
Бармок тигининг утмас ҳолатга келиб қолиши, сегментларнинг сийниши, махкамланган қисмларнинг кучиши, бирикмаларнинг узилиши, ўриш аппаратининг деформацияланиши ёки ёмирилиши натижасида поянинг нотекис ўрилиши, пояларнинг ўрилмай қолиб кетиши ва қирқиш аппаратининг поя илдизлари билан тез-тез тикилиб қолиши кузатилади.

Комбайн жаткасини ишга созлашда шнек бармоқларининг ёнгил айланиши ҳам текширилади. Шнек ўрамлари билан жатка ички деворидаги тўсик (стриппер) орасидаги масофа 3,2 мм дан кам булмаслиги зарур. Шнек ўрамларидан жатка тубигача булган масофа 12,7 мм га тенг булади. Ётиб колган, баланд буйли экинларни ўришда шнекнинг қадалиб қолмаслиги учун бу оралиқ 25,4 мм ёки ундан ҳам куп булиши мумкин. Шнек бармоқларини жатка тубига 3,2-9,5 мм ораликда яқинлаштириб ёки узоқлаштириб созлаш мумкин.

*Комбайн янчигичини ростлаш.* “Кейс” комбайнларида акснел роторли янчиш қурилмаси ўрнатилган (8.5-расм).

Роторнинг айланиш тезлиги, ротор ва унинг декаси орасидаги тирқиш экин турига ва янчиш қисмига келиб тушаётган массанинг миқдорига қараб ростланади. Ўриб-ийгиб олинаётган экиннинг намлиги 15-20 фоиз булса, роторнинг айланиш тезлиги 1050-1100 айл/мин оралигида булиши, аксинча, экин қанчалик қурук булса (намлиги 15 фоиздан паст), роторнинг айланиш тезлиги 950-1000 айл/мин оралигида булиши керак.

Агар комбайннинг янчиш қисмига тушаётган массанинг миқдори купайса, тирқишни 50 мм гача катталаштириш, кам булса, уни 30 мм гача камайтириш зарур. Бундан ташқари, ротор ва дека орасидаги тирқиш донли экиннинг турига қараб ҳам ростланади. Иш жараёнида янчиш аппаратига ҳар хил каттик жисмлар тушиб қолиши натижасида тишларнинг қовурғаларида ва ротор планкаларида тикилиш пайдо булади, уларнинг туғри йўналиши ва ротор мувозанат ҳолатининг бузилиши содир булади. Ротор янчигич тишларининг қовурғалари ва ротор декаси планкаларидаги тикилиш доннинг микрозарарланишига олиб келади. Дека планкаларининг эгрилиги  $\pm 4$  мм дан ошганда ротор декаси алмаштирилади.



8.5-расм. "Кейс" комбайни янчгичи

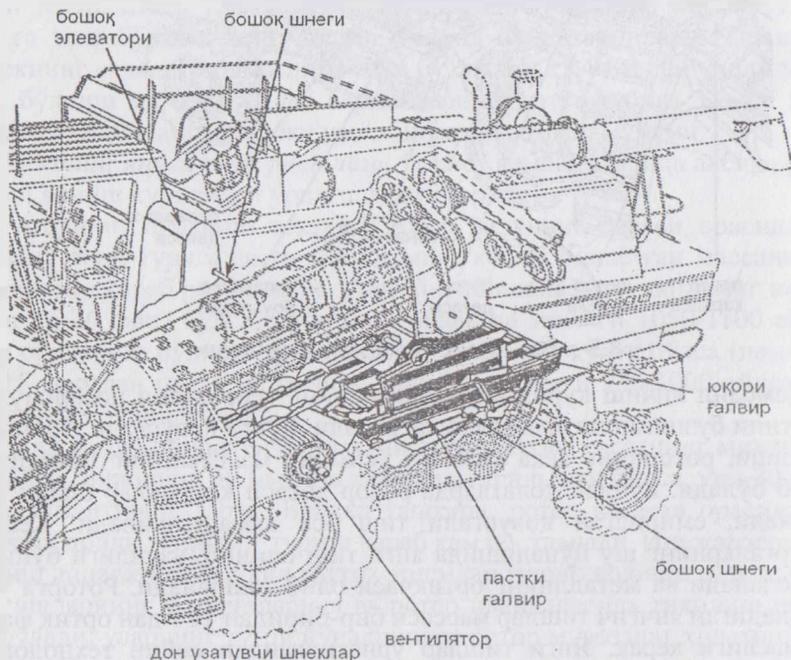
Комбайн янчиш қурилмаси каркасининг тебраниши ротор муво­зиқатини бузилганлигидан далолат беради. Бунга қовурғали тишнинг ўчилиши, роторнинг дека қисмига ўсимлик массасининг тикилиши сабаб бўлади. Бундай ҳолатларда ротор декаси қирғичлар билан то­пилади, емирилган қовурғали тиш эса алмаштирилади. Кейин қовурғаларнинг шу йўналишида янги тиш олиниб, узунлиги бўйича текисланади ва металлнинг ортиқчаси олиб ташланади. Роторга ўр­натиладиган янчгич тишлар массаси бир-биридан 10 г дан ортиқ фарк бўлмаслиги керак. Янги тишлар ўрнатилгандан кейин технологик тиркишлар такроран текшириб қурилади.

*Комбайн дон тозалаш қисmini соzлаш.* Комбайннинг тозалаш қисми (8.6-расм) иш жараёнида сомон ва қипиқдаги доннинг нобуд­гарчилиги руҳсат этилган меъёрдан ошмаслиги ва дон бункерга тоза

тушиши керак. Сомондаги дон нобудгарчилигини ошишига пояларнинг куп майдаланиши ва қилиқнинг галвирларга куп тушиши сабаб булади.

Бугдой учун галвирлар секциясининг панжаралари оралиғи 13 мм дан катта бўлмаслиги лозим. Юқори ва пастки галвирлар панжаралари оралиғи уларнинг орқа томонига ўрнатилган тортки ёрдамида ростланади. Тортки ўнг томонга сурилса, галвир панжаралари оралиғи тораяди, чап томонга сурилганда эса кенгайди. Торткини суришда маҳкамлаш гайкаси бушатилади, созлаш тугагач, яна қайтадан маҳкамланади.

Донни нобуд қилмасдан тозалаб олишда вентилятор ҳаво оқимининг таъсири катта. Ҳосилдорлиги паст бўлган галлани уриб-йиғиштиришда панжарага кам масса тушади, натижада доннинг ҳаво оқими орқали чиқиб кетиш хавфи ортади.



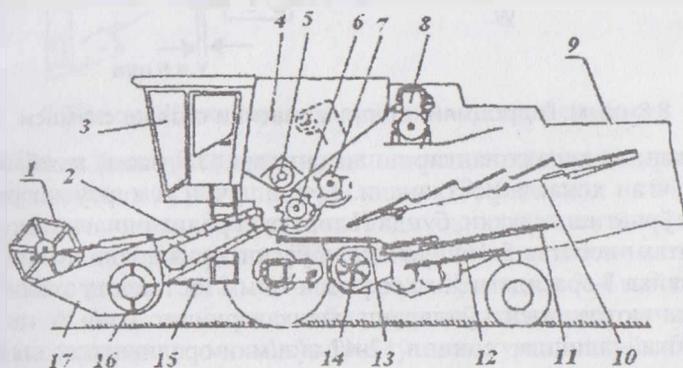
8.6-расм. "Кейс" комбайни дон тозалаш қисми

Бундай ҳолатларда вентиляторнинг айланишлар сонини 800-850 айл/мин қийматга қўйиш, ҳаво оқимини ростлайдиган тусиқни

кисман ёпиш ва устки панжараларнинг тирқишларини кисман очиш тивсия этилади. Ҳосилдорлик юкори булганда бункердаги донда туфон йиғилиб колса, вентилятор айланишлар сонини 950-1000 айл/мин даражага ошириб, пастки панжаранинг тирқишлари кисман ёпишди ва ҳаво кучи оширилади.

#### 8.4.2. “Доминатор-130” галла комбайни ишчи қисмларини созлаш

“Клаас-Доминатор-130” комбайни камраш кенглиги катта булмаган С-420 русумли жатка (камраш кенглиги 4,27 м) ва классик кўринишдаги кундаланг барабан-декали янчиш қурилмаси билан жиҳозланган (8.7-расм).

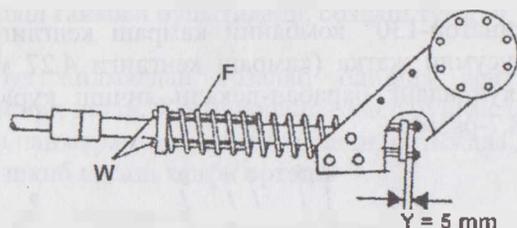


В 7-расм. “Доминатор-130” комбайнининг схемаси: 1 – мотовило; 2 – қия транспортер; 3 – кабина; 4 – бункер; 5 – шнек; 6 – янчиш аппарати; 7 – битер қайтаргич; 8 – двигател; 9 – орқа фартук; 10 – самонсилкитгич; 11 – юкори ғалвир; 12 – пастки ғалвир; 13 – дон ирғитувчи доска; 14 – вентилятор; 15 – гидроцилиндр; 16 – шнек; 17 – ен шток

**Комбайнининг иш тезлиги.** Иш тезлиги уриб олинаётган галланинг ҳосилдорлиги ва унинг етиб қолганлиги, майдоннинг текис-патекиелиги ҳамда бошқа омилларга қараб танланади.

Дала ут босмаган, ҳосилдорлик 40-50 ц/га ва поялар етиб қолмаган текис далаларда 4,6-5 км/соат иш тезлиги “Клаас-Доминатор-130” комбайнлари учун ҳам макбул ҳисобланади. Чунки бу комбайнлар янчик камровли жатка билан жиҳозланганлиги сабабли юкори иш тезлигида ҳам янчиш аппаратига катта миқдорда донли масса келиб тушмайди ва у тулик янчилади.

*Комбайн жатқасини соzлаш.* Жатка комбайнга осон ва гез тақиб олиниш имкониятига эга. Жатқани комбайнга тақишда унинг туғри урнатилишини таъминлаш ва иш вақтида дала рельефига бир текис тушишини таъминлаш мақсадида гидроцилиндр (15) нинг (8.8-расм) пружиналарини соzлаш керак булади. Бунинг учун жатка бошмоқлари ерга 100 мм масофа қолгунча туширилади ва пружина F винтлар W ёрдамида цилиндр пластиналари ва ростловчи гайка орасидаги Y масофа 5 мм ни ташкил этти унғача тортилади ёки бушатилади (8.9-расм).



8.8-расм. Гидроцилиндр пружинасини соzлаш схемаси

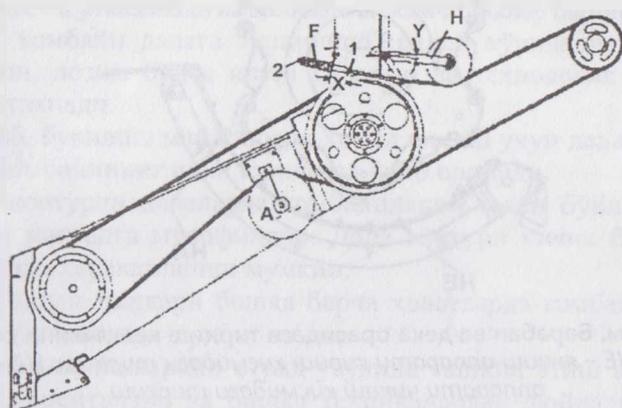
Жатқанинг ҳаракатлантириш механизми (8.9-расм) комбайн двигатели учган ҳолатда ростланади. Бунинг учун А тортувчи роликни шундай урнатиш керакки, бунда Н тортувчи ролик ричагининг ҳолати горизонтга нисбатан  $5-16^\circ$  бурчакда бўлсин, пружинали цилиндр F ва контрогайка I орасидаги X масофа эса 76 мм ни ташкил этсин.

Жатка мотовилоси кўндаланг планкаларининг сони 6 та бўлиб, уларнинг айланишлар сонини 12-47 айл/мин оралиғида соzлаш мумкин.

Ўриш аппарати ва шнек орасидаги масофа эса 580 мм қилиб урнатилади. Комбайн жатқасининг қолган ўлчамлари “Кейс” комбайнлари жатқасини соzлаш қисмидаги тартиблар бўйича ростланади.

*Комбайн янчғичини ростлаш.* “Клаас-Доминатор-130” комбайнининг янчғиш аппарати классик кўринишдаги кўндаланг барабан-декали янчғичдан иборат бўлиб, эни 1060 мм ни, барабан диаметри эса 450 мм ни ташкил қилади. Барабанга юқори янчғиш қобилиятига эга 6 та савағич урнатилган. Улар донли массага деканинг  $117^\circ$  камрали кенглигида 12 та кўндаланг планкалар устидан олиб ўтиб янчғиди. Бошқоқли дон экинларини уриб-йиғиб олишда экиннинг ҳолатига қараб янчғиш барабанининг айланишлар частотаси 1150-1250 айл/мин оралиғида бўлиши керак. Янчғиш аппаратида донли массага юмшок таъсир берилиши пояларнинг камроқ майдаланиши ва сомон-

нинг яхши уюмланишини таъминлайди. Бу эса ерга тушган сомонни кийинчиликсиз сифатли йиғиштириб олишга имкон беради.



8.9-расм. Жатка гидроцилиндрини соzлаш схемаси

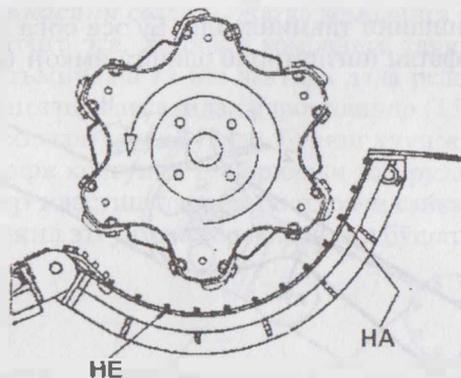
Барабан ва дека орасидаги тиркиш кенлиги ҳам экин турига қараб торққи ердамида мос равишда ростланади (8.10-расм).

Буғдой ва шуга ухшаш бошокли дон экинларини янчишда торққи Н асосан 2-3 ҳолатга қуйилади ва янчиш апаратининг кириш қисмидаги тиркиш 13-15 мм, чиққиш қисмидаги эса 3-4 мм катталигига қуйилади. Беда ва бошқа майда уруғли экинларни янчишда эса кичикроқ тиркишлар, маккажухори сугаси, кунгабоқар каби йирик дошли экинларни янчишда бирмунча каттароқ тиркишлар танланади.

Янчиш барабани ва дека орасидаги тиркиш кенлигини соzлаш торққисининг ҳолатига қараб узғариши

Н, ҳолат	НН, мм	НА, мм
1	11	2
2	13	3
3	15	4
4	17	6
5	19	8
6	21	10
7	23	12
8	25	14
9	28	16
10	30	18

Июҳ: Н-ростлаш торққиси; НН-деканинг олд қисмидаги тиркиш кенлиги; НА-деканинг чиққиш қисмидаги тиркиш кенлиги.



8.10-расм. Барабан ва дека орасидаги тирқиш кенглигини соzлаш схемаси: HE – янчиш аппарати кириш қисмидаги тирқиш; HA – янчиш аппарати чиқиш қисмидаги тирқиш

**Комбайн дон тозалаш қисмини соzлаш.** Комбайннинг тозалаш қисми иш жараёнида сомон ва кипикдаги донни ажратиб олишга муvжалланган булиб, янчиш аппаратидан кейинда урнатилган сомонсилкиткич ва ҳаво-ғалвирли ажраткичлардан иборат. Янчилган дон сомондан турт урқачли сомонсилкитгич ёрдамида ажратиб олинади. Сомонсилкитгич узунлиги 3,90 м булиб, юзаси 4,13 м<sup>2</sup> ни, ажратиш юзаси эса 4,8 м<sup>2</sup> ни ташкил этади. Сомонсилкитгич тирсакли валининг мақбул айланишлар сони 195-205 айл/мин дан иборат. Сомондан доннинг ажралишини жадаллаштириш учун сидирувчи-тишли механизм урнатилган булиб, у доннинг сомонга чиқиб кетишига йул қуймайди. Сидирувчи-тишли механизм ҳаракатни сомонсилкитгичнинг ҳаракатлантиргич шкивидан понасомон тасма орқали олади. Тасманинг таранглиги эса таранглаш роллиги орқали ростланиб, соzлаш пужинасининг таранглиги 70-73 мм қилиб қуйилади. Комбайннинг дон тозалаш қисми ғалвирли булиб, тебранма ҳаракат қилади ва 3,0 м<sup>2</sup> ишчи юзада юқори босимли вентилятор ҳаво оқими таъсирида донни кипикдан сифатли тозалаб олади.

### 8.5. Ғалла ҳосилини комбайнларда йиғиштириш тартиблари

Ғалла ҳосили тулик пишиб етилганда ва дон намлиги 18-20 фоздан паст далаларда ҳосилни комбайнлар ёрдамида туғридан-туғри йиғиштириб олишга киришилади.

Урим-йиғимга тушишдан олдин комбайнинг барча қисм ва механизмлари яхшипилаб кўздан кечирилади. Сунгра улар салт ҳолатида иплантилиб, назоратдан ўтказилади ва аниқланган камчиликлар бартараф этилади.

Кейин комбайн далага туширилиб синаб кўрилади, иш сифати баҳоланади, лозим бўлса ишчи қисмлар ва технологик тирқишлар қайта ростланади.

Дастлаб, бурилиш майдонлари ҳосил қилиш учун дала четларидаги ғалла комбайнининг икки юришида ўриб олинади.

Катта контурли далаларда комбайнларни загон бўйлаб ҳаракатлантириш мақсадга мувофиқдир. Дала контури кичик бўлса, загон ташламасдан ҳаракатланиш мумкин.

Бурилишдан ташқари бошқа барча ҳолатларда комбайн суғориш эгатлари йўналишида юриши лозим.

Урим-йиғим ишларини отряд усулида ташкил этиш комбайнлар, транспорт воситалари ва бошқа техникалардан фойдаланиш самардорлигини оширади. Отряд усулида комбайнларнинг салт ҳолатда бир жойдан иккинчи жойга кучиб юриши камаяди, иш вақтида юзага келган нуқсонлар ва камчиликларни ғаллазорнинг ўзида тезлик билан бартараф қилишга эришилади.

Ҳар бир отрядга комбайн, дон ташиш транспорт воситалари ва бошқа техникалар, ташкилий ишлар бўйича ишчи-ҳодимлар бириктирилади ҳамда отряд томонидан ўриб-йиғиб оладиган майдонлар контурлари бўйича белгиланиб, комбайнларнинг ҳаракатланиш схемалари ишлаб чиқилади.

Урим-йиғим даврида комбайнларнинг иш унумдорлигига қараб уларни дон ташиш транспорт воситалари билан етарли миқдорда таъминлаш керак. Шундагина ўрим-йиғим ишлари ва донни қабул қилиш пунктларига ташиш юмушлари узлуксиз амалга ошириши мумкин.

Комбайннинг ишлаш даврида ўрилаётган дала қисмини ва комбайннинг ўзини доний назорат қилиб бориш талаб этилади “Кейс” ва “Клаас” комбайнлари замонавий бўлиб, уларнинг кабинасида иш жараёнини назорат қилувчи электрон асбоблар панели мавжуд. Улар комбайн жатқаси, янчигичи ёки дон тозалаш қисмида бирор-бир нуқсон ёки камчилик пайдо бўлса ҳамда дон нобудгарчилигига йўл қўйилса, операторга дарҳол сигнал хабарини беради.

Далалардаги дон ҳосили йиғиштириб олинishi билан ердаги сомонни ҳам тезликда йиғиштириб олиш талаб этилади. Чунки сомондан бўшаган ерлар пешма-пеш шудгор қилинади.

## 8.6. Комбайнларнинг иш сифатини баҳолаш

Комбайн ва механизаторнинг ишига йул куйилган дон побудгарчилиги ва йиғиштирилган дон сифатига қараб баҳо берилади.

Дон побудгарчилигини аниқлаш учун юзаси 0,25 м<sup>2</sup> ли булган рамкадан фойдаланилади. Рамка урилган даланинг 5 та жойига куйилади. Ҳисоб-китоб асосида тузилган жадвал ёки номограмма буйича тукилган доннинг умумий миқдори аниқланади. Бу усул дон побудгарчилигининг аниқ киймати топиш имконини беради.

Комбайнчилар ски фермерлар куйидаги оддий усулдан фойдаланишлари мумкин. Бугдой массаси урилганда кейин даланинг юзаси 1 м<sup>2</sup> булган ихтиёрий қисми куриб чиқилади. Бу майдонда 20 тадан ортиқ дон топилиши ва 3 тадан ортиқ урилган бошоқлар учраши белгиланган меъердан ортиқ дон побудгарчилигига йул куйилаётганигидан далолат беради. Комбайн янгичилининг қопиқарсиз иши куйидаги характерли белгилар билан намоён булади: доннинг бошоқдан тулик ажралмаслиги, доннинг механик шикастланиши, янчиш аппаратининг тикилиб қолиши. Доннинг янчимай қолишини аниқлаш учун янчилган бошоқ массаси текширилади. Буни учун комбайн ташлаб кетган сомон уюмининг исталган жойидан сомоннинг 10 та бошоғи олиниб, уларда ажралмаган донларнинг бор-йуқлиги аниқланади.

## 8.7. Комбайнларнинг техник қаровларини ўтказиш

Ҳар куни иш бошлашдан олдин комбайннинг жатқаси ва двигател уриштирилган майдончаси поялар, сомон булаклари ва қипиқлардан тозаланиши керак. Зарур ҳолатларда улар ювилади.

Двигателнинг ҳаво фильтрини ҳар куни бир марта, зарурат булса икки-уч марта чангдан тозалаш даркор.

Кундалик техник қаровда комбайннинг мойланадиган қисмлари тегишли турдаги солидол мойлари билан ёғланади.

Двигателдаги мой сатҳи ва совутиш суюқлиги ҳам кунда текшириб курилиб, зарур булса меъерига етказиб куйилади.

Комбайннинг айланувчи қисмлари, тасмали ва занжирли узатмаларини ҳар куни куздан кечирини ҳам фойдалидир.

Мураккаб носозликларни тузатиш махсус сервис марказларида амалга оширилади.

## 8.8. Комбайнларда учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари

Иш вақтида комбайнларнинг технологик ўлчамлари ва иш режими уриладиган экиннинг ҳолати ва дала шароитига мос келмай қолса, қисмларда айрим носозликлар юзага келади. Бундай пайтда комбайнчи муҳандис еки техникларнинг ёрдамсиз ҳам ушбу камчиликларни аниқлаши ва бартараф этиши мумкин.

Қуйидаги жадвалда комбайнларда учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари келтирилган.

8.1-жадвал

1/р	Носозликлар	Носозлик сабаблари	Бартараф этиш усуллари
1	2	3	4
1	Мотовило пояларни олдига таппалапти	Мотовилонинг айланиш тезлиги катта	Мотовилонинг айланиш тезлиги камайтирилсин.
2	Мотовило бошқоқдаги доinni тукяпти	а) мотовилонинг тезлиги юкори; б) мотовилонинг қирқиш аппарати-га нисбатан туриш ҳолати бузилган; в) мотовило бармоқларининг вазияти бузилган	а) айланиш тезлигини камайтирилсин; б) поялар баланд булганда мотовилони қирқиш аппарати-га нисбатан 5-10 см олдинга суриш керак; в) бармоқларни 16° бурчак остида олдига қаратиб ўрна-тиш керак.
3	Поялар қирқилмай қоляпти	а) сегментлар индан чиққан, бармоқ тиглари утмас ҳолатга келган; б) ўриш аппарати-нинг созлиги бузилган	а) индан чиққан сегментлар-ни алмаштириш, бармоқларни текислаш лозим; б) ўриш аппарати пичоғининг четки ҳолатида сегмент ва бармоқ ўқиининг устма-уст тунишини таъминлаш керак.
4	Поялар нотекис қирқилмоқда	а) комбайн ҳаракат тезлиги юкори; б) жатканиннг ер рельефи-га нисбатан ҳолати бузилган	а) ҳаракат тезлиги пасайти-рилсин; б) жаткани кундаланг ва буй-лама текисликларда созила-син.

1	2	3	4
5	Мотовило қирқилган бошоқларни ерга туқяпти	а) мотовило юқорига урнатилган; б) қирқиш аппарати баладц урнатилган; в) поялар ёппасига ётиб қолган дала-ларда комбайннинг ҳаракатланиш йуналиши тўғри танланмаган	а) мотовилони пастга туширилсин; б) қирқиш баландлиги пасайтирилсин; в) бошоқларни ётиш ҳолатига қараб комбайннинг юриш йули танлансин, қирқиш аппаратига тўп қутаргичлар урнатилсин.
6	Жатка шнеги донли масса билан тикилмоқда	а) жатка билан шнек орасидаги тирқиш тор; б) ҳаракат тезлиги катта; в) ҳаракат узатувчи тасмалар таранглиги бушашган	а) тирқиш кенгайтирилсин; б) тезлик камайтирилсин; в) тасмалар таранглиги оширилсин.
7	Янчиш барабанига поялар тикиляпти	а) тасмалар таранглиги бушашган; б) юриш тезлиги катта	а) тасмалар таранглиги оширилсин; б) юриш тезлиги пасайтирилсин.
8	Янчиш барабани бошоқни тўлиқ янчма-япти	а) барабаннинг айланиш тезлиги паст ёки янчиш тирқиши катта; б) юриш тезлиги катта	а) барабаннинг айланиш тезлиги оширилсин ёки тирқиш камайтирилсин; б) юриш тезлиги камайтирилсин.
9	Янчиш барабани донга шикаст етказяпти	а) барабаннинг тезлиги катта; б) юриш тезлиги паст	а) барабан тезлиги пасайтирилсин; б) Тезлик оширилсин.
10	Янчиш барабани бошоқни тўлиқ янча олмаяпти	а) тирқиш бузилган; б) барабан тишлари ёйилган	а) тирқиш созлансин; б) ишдан чиққан тишлар алмаштирилсин.

1	2	3	4
11	Янчилган донни бункерга узатувчи шнек ва элеватор тикилаяпти	а) сакловчи муфтадаги пружиналар созланмаган; б) кожухдаги шнекнинг техник ҳолати бузилган; в) урилаётган ғалла массасининг намлиги юкори	а) сакловчи муфтани созланг; б) кожух ва шнек текширилсин ва созлансин; в) бегона утларни бартараф этиш ёки ҳосил тулик пишган далани танлаш керак.
12	Бункердаги доннинг ифлосланиши юкори	а) элаклардаги тирқишлар катта очилган; б) вентиляторнинг айланиш тезлиги паст	а) элаклардаги тирқишлар торайтирилсин; б) вентиляторнинг айланиш тезлиги оширилсин.

### 8.9. Урим-йиғим даврида хавфсизлик қоидалари

*Техника хавфсизлиги қоидалари.* Комбайн агрегатларини иссиқ эритма билан ювилаётган пайтда комбайнчилар химоя кузойнаклари, резина қўлқоплар ва этиклар кийишлари керак. Таъмирлаш ва қисмларга ажратиш-йиғиш ишларини амалга оширишда ишга ярокли асбоблардан фойдаланиш даркор. Таъмирлаш асбоб-ускуналари доимо комбайннинг махсус қутчаларида тоза ва озода сакланиши лозим. Электр асбоблари билан ишлаётган пайтда резина қўлқоплар кийилади. Комбайн еки жатка остида ишлаётганда махсус тирговучлардан фойдаланилади.

Урим-йиғим агрегатлари деталь ва узелларининг кизини доимий назорат қилиб турилади. Двигателни юргизишдан олдин узатмалар қутисининг дастаси нейтрал ҳолатда, янчиш аппаратининг муфтаси эса ажратилган ҳолатда бўлиши даркор. Двигатель ишлаётган пайтда таъмирлаш ва созлаш ишларини бажариш ман этилади. Иш органларини юргизиш ва ҳаракатга келтиришдан олдин уларнинг хавfli зоналарида одамларнинг йўқлигига ишонч ҳосил қилиш керак.

Комбайнлар бир даладан иккинчи далага колонна ҳолида олиб утилади. Колонна ҳаракатланаётганда комбайнлар орасидаги масофа 30 м дан, қиялик ёки тепаликларда 50 м дан кам бўлмаслиги керак.

**Енгин хавфсизлиги қондалари.** Енгин хавфсизлигини таъминлаш учун комбайнда енгинни ўчириш воситалари (тез ишта тушадиган ўт ўчиргичлар, иккита белкурак, брезент ва х.к.) мавжуд бўлиши лозим. Хар куни комбайн қисмлари сомон ва ҳашаклардан тозаланиши ва комбайн ишчи қисмларидан мой ски ёнилгининг сизиб чиқишига йул қуймаслик даркор. Бунда ёнилги, мой узатувчи трубкаларнинг ва комбайн двигатели жойлашган бўлманинг тозалигига алоҳида эътибор берилади. Ёнилги ўтказгичлар ифлосланганда, двигатель совитилиб, кейин тозаланadi.

Сакловчи муфтларнинг шатаксирашига, подшипникларининг кизиб кетишига йул қуйилмайди. Генератор, стартер улагичлари ва электр қурилмаларига ҳимоя қалпоқчалари кийгизилган бўлиши, электр ўтказгичлар эса маҳкам қотирилган бўлиши шарт. Комбайнга ёнилги қуйилаётганда двигатель ўчирилган бўлиши керак. Ёнилги қуйилаётган пайтда чекиш ва очик оловдан фойдаланиш ман этилади.

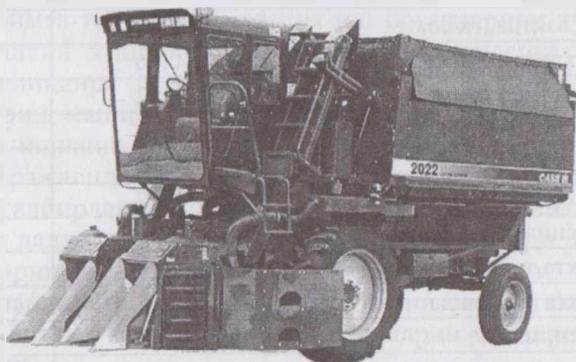
Нефть маҳсулотлари ёнганда уларни сув билан ўчириш мумкин эмас. Оловни ўт ўчириш воситаси ҳамда қум, тупроқ секиб ёки брезент билан ёпиб ўчириш керак. Пайвандлаш ишларини бажаришда, шунингдек комбайнни узок муддат таъмирлаш жараёнида у ғалла майдонидан 30 м дан кам бўлмаган масофага олиб чиқилади.

**Қуйидагилар қатъиян ман қилинад:** *комбайн олдида олов ёқиши, унинг олдида мойли кийим билан яқин келиши; комбайн бункеридаги донни учқун сундиргичи носоз булган транспорт воситаларига туқиши; комбайнни дала шароитида таъмирлаш жараёнида учқун чиқиши эҳтимоли булган асбоблардан фойдаланиши.*

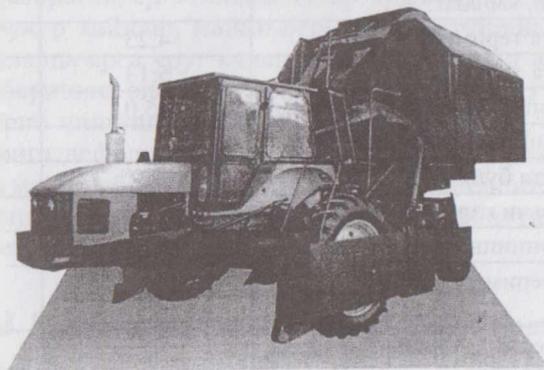
**9-Б0Б**

**ПАХТА ТЕРИШ МАШИНАЛАРИ**

Пахта ҳосилининг очилган қисмини териб олиш учун “Кейс-2022” горизонталь шпинделли (9.1-расм) ва “МХ-1,8” тик шпинделли (9.2-расм) пахта териш машиналари ишлатилмоқда.



9.1-расм. “Кейс-2022” пахта териш машинаси



9.2-расм. “МХ-1,8” пахта териш машинаси

## 9.1. Пахта териш машиналарининг техник тавсифлари

Курсаткичлар	Машиналар русуми	
	МХ-1,8	“Кейс-2022”
Тури	Ярим осма	Узичорар
Аппаратларнинг жойлашиши	Тандем	Фронтал
Трактор русуми	ТТЗ-80.11	-
Қаторлар оралиғи, см	90	90
Қамров кенлиги, м	1,8	1,8
Териладиган қаторлар сони, дона	2	2
Иш унумдорлиги:		
1 соат асосий вақтда, га/соат:		
- биринчи пахта теримида	0,76	0,97
- иккинчи пахта теримида	0,92	1,15
1 соат эксплуатация вақтида, га/соат:		
- биринчи пахта теримида	0,48	0,60
- иккинчи пахта теримида	0,57	0,90
Солиштирма ёнилғи сарфи, л/га:		
- биринчи пахта теримида	18,0	22,0
- иккинчи пахта теримида	16,5	17,6
Ўйлама базаси, мм	3870	3190
Эксплуатацион массаси (трактор, тула ёниги, пахта билан) кг	7800	10760
Ҳаракат тезлиги, км/соат:		
- биринчи пахта теримида	4,23	0-5,6
- иккинчи пахта теримида	5,13	0-6,6
Транспорт тезлиги, км/соат, кўши билан	15,0	27,3
Энг кичик қайрилиш радиуси, м:		
- энг четки нуқта буинча	7,9	6,3
- сиртки етакловчи ғилдирик изи буинча	6,8	5,45
Ўрилтиш майдонининг кенлиги, м	10,0	10,0
Бир ўтишдаги терим туликлиги, %, ками билан	85	90
Бир ўтишдаги ерга тукиладиган пахта, кўши билан	8	4

## 9.2. Пахта териш машиналарига қўйиладиган талаблар

Машинанинг терим туликлиги, %, энг камида	- 90,0
Ерга тукилган пахта миқдори, %, купи билан	- 4,0
Ерга тукилган кук кусаклар сони, дона/пог.метр, купи билан	- 0,3
Машина пахтаинг табиий сифатини пасайтирмаслиги керак.	
Бункердаги пахтаинг ифлослиги, %, купи билан	- 8,0
Пахтани усимлик шираси ва мой билан ифлосланиши, пахтада ғуза шохчалари ва кук кусаклар бўлиши мумкин эмас	

Чигитнинг механик жароҳатланиши, %, купи билан - 1,0

Терим пайтида чигитдан толанинг ажралиши, %, купи билан - 0,3

Пахта ҳосилини машиналар ердамида териб олиш даражаси далаларни теримга тайёрлаш, машина иш органларини тўғри созлаш, теримни ташкил этиш кондалари ва технологиясига қатъий амал қилишга боғлиқдир.

Пахта териш машинаси ҳосилни тўкмасдан, ифлос қилмай юқори унум билан ишлаши учун пахта далаларини машина терими учун талаблар даражасида тайёрлаш, ғуза тупларини чилпиш ва дефоляциялаш тадбирларини оптимал муддатларда ўтказиш, машина қисмларини даладаги пахтаинг ҳолатига қараб тўғри ростлаш, техник қаровларни ўз вақтида сифатли қилиб бажариш, терим-транспорт отрядларини ташкил қилиш ва уларни зарур техника воситалари билан бутлаш ва механик-ҳайдовчиларни малакасини ошириш лозим бўлади.

Шуни эсда тутиш керакки, машиналар учун далаларни тўғри танлаш, лазер назоратли ер текислагичлар ердамида текислаш, ерларни ағдариб чуқур ҳайдаш, майин структурали тупроқ ҳосил қилиш, қисқа муддатларда ерга уруғ қалаш, охириги суғориш ва қатор ораларига ишлов беришни сифатли, оби-тобида ўтказиш, ғуза тупларини табақалаштириб чилпиш орқали уларга шакл бериш, усимликларни буйи бараварига дефоляциялаш, майдонларни ўт-уланлардан батамом тозалаш машинабон пахта етиштириш ва ҳосилни машина ердамида териб олиш самарадорлигини кескин ошишини таъминлайдиган муҳим агротехник тадбирлардир.

## 9.3. Машина учун пахта далаларини танлаш

Машиналар учун ажратилган пахта далаларининг уртача ҳосилдорлиги 25-30 ц/га дан кам бўлмаслиги лозим.

Кам ҳосилли далаларда машинанинг териш тулиқлиги ва иш самарадорлиги пасайиб кетади.

Далаларнинг тупроқ унумдорлиги юқори ва юзалари капитал текисланган бўлиши даркор.

Далалар бегона ўтлар, айниқса гузага уралиб усувчи усимликлардан тоза бўлиши керак. Бунинг учун бир йиллик ва қуп йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлар сепилади, ерлар икки ярусли плугларда чуқур ҳайдалади.

Дала контурларининг шакли туғри тургбурчак қуринишида, майдони камида машинанинг бир кунлик иш унумига (4-6 га) эга бўлиб, узунлиги 500 метрдан калта бўлмасин.

#### **9.4. Далаларни машина теримига тайёрлаш**

Далаларни тайёрлашда найкаллар юзасининг текислиги, эгат тепасида ва ариқларда қатта кесакларнинг бўлмаслигига, гузанинг ҳолати (бир текис усағчилиги, тупларнинг ётиб қолганлиги), далаларда ўт босиш даражаси, охириги культвациянинг сифати, айниқса терим олди ишларининг (гузани чилпиш, дефолиация ва бурилиш майдонларини тайёрлаш) сифати каби омилларга алоҳида эътибор қаратиш керак.

Охириги культвацияда ариқлар қатор ораларининг қоқ уртасидан олинсин, гуза туплари атрофида йирик кесаклар пайдо бўлмасин.

Ариқларни охириги очишда тупроқ гуза туплари тағига сурилсин ва гузанинг ётиб қолишига йул қуйилмасин.

*Гуза тупларининг қалинлиги меъёрида (1 гектарда 90-100 минг туп) ҳамда гузада 14-16 ҳосил шохи ва 2-3 та бўлиқ қўсақлар пайдо бўлганда чилпиш ўтказилсин.*

Чилпиш кимевий препаратлар билан ўтказилганда тегинили тавсияномаларда қўрсатилган меъёр ва муддатларга қатъий амал қилинсин.

Дефолиация қўсақларнинг очилишини тезлаштиради, пахта хом ашёсининг сифатини яхшилайдди, биришчи нав пахта чиқишини оширади, энг муҳими, терим муддатларини қисқарттириш ва далаларни кейинги экинларни экишга тайёрлаш учун эртароқ бўшатиб бериш имконини беради.

*Терим олдидан ҳар бир гуза усимлигида урта ҳисобда 3 тадан ортиқ қўқ барг ва 4 тадан ортиқ қуруқ барг бўлмаслиги керак.*

Гуза дефолиацияси тракторларга осилган пурқагичлар ёки самолётлар ёрдамида ўтказилади.

Дефолиация ҳар бир пайкалда қўсақларнинг очилиш даражасига қараб табақалашган ҳолда бажарилади.

Шуни эсда тутиш лозимки, кунлик ҳаво ҳарорати 14-15°C дан пасайганда дефолиантлар қутилган самарани бермайди.

*Пист буйли гузаларга ишлов берилганда тракторнинг иш тезлиги 6,3-7,5 км/соат, юқори буйли ва қалин бўлганда эса 5,3-6,5 км/соат атрофида бўлиши керак.*

Ғузанинг ривожланиш ҳолатига ва об-ҳаво шароитига қараб пуркагичнинг бир утишда ишлов берилган қаторлар сони 60 см қатор оралари учун 36 та, 90 см учун 24 та бўлади.

Дефолиациядан 6-8 кундан кейин даланинг боши ва охирида 10-12 м кенликда қайрилиш майдончаларни белгиланади, ғуза гушларидаги очилган пахта қўлда терилади, ғузаялар уриб олиниб, ташқарига чиқарилади. Қайрилиш майдончаларни бульдозер ёки грейдерлар ердамида текисланади.

## **9.5. Машина теримига ажратилган пахта майдонларига қўйиладиган талаблар**

Машина учун ажратилган майдонлар куйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

- туртбурчак шаклига эга бўлиши;
- узунлиги камида 500 метр ва майдони 4-6 гектардан катта;
- гузалар бир текис ўсган, ҳосилдорлиги эса гектарига энг камида 25-30 центнер;
- қучат сони гектарига ўртача 100-120 минг туп;
- усимлик буйи ўрта тоғали гузалар учун 80-100 см, ингичка тоғали гузалар учун 110-120 см;
- бир туп гузадаги кўк ва қуруқ барглари сони кўпи билан 3 ва 4 та, машина терими бошланган пайтда қўсақларнинг очилиши 80 фоиздан ортиқ;
- далалар бегона ўтлардан тоза;
- даланинг боши ва охирида машиналар учун 10-12 метр кенликда текисланган қайрилиш майдончаси ташерланиши шарт.

Дефолиациядан кейин ва бевосита терим олдидадан ўтказилган апробация натижалари ҳамда пахта майдонларининг ҳолатини инобатга олган ҳолда фермер хўжаликлари далаларида машина теримини ўтказиш режалари ва графиклари гузилиши, йиғим-терим отрядлари ишларини шу ҳужжатлар асосида ташкил этиш лозим.

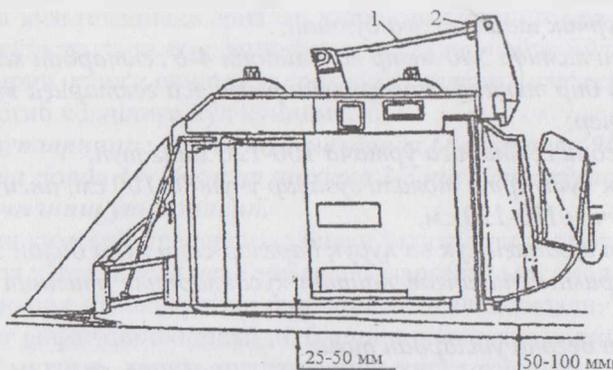
## 9.6. Машинани теримга тайерлаш тартиблари

Машиналар юкори унум билан ишлаши ва пахтани ерга куп тукиб юбормаслиги учун уларнинг хар бири кулланма талаблари асосида созланиши лозим.

### Горизонталь шпинделли пахта териш машинасини созлаш

Машинанинг териш аппаратлари ва вентиляторни ишга туширилади, хар кайси далада гузаларнинг ривожини ва пахта хосилдорлигига караб машина тезлиги танланади, аппаратларнинг иш тиркишин созланади, шпинделлар ва кассеталарнинг енгил айланишини, аппаратлар вазияти, ажраткичлар ва намлагичларнинг туғри созланганлиги текшириб курилади.

*Аппаратнинг оғиш бурчаги.* Терим аппарати шундай ҳолатда булиши керакки, бунда аппаратнинг олдинги қисми орқа қисмига писбатан иш ҳолатида 25-51 мм пастда жоилансин (9.3-расм). Бу ҳолат аппаратни тупроқ ва ифлосликлар билан тикилиб қолишдан саклайди. Созлаш учун бириктирувчи тортқи (1) нинг контргайкаси (2) бушатилади ва аппарат олд қисмини кутариш еки пасайтириш учун тортқи (1) керагича узайтирилади ёки қискартирилади.



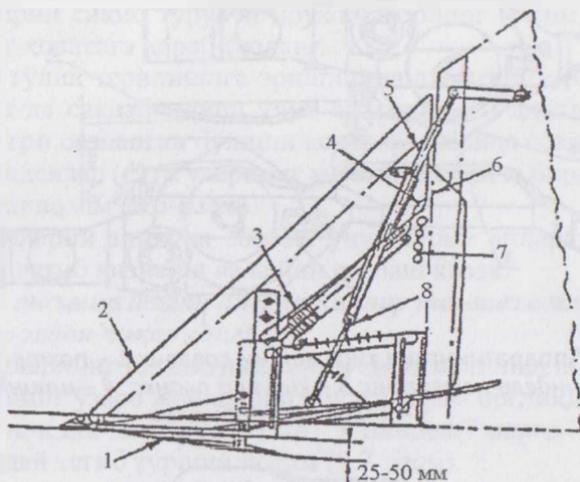
9.3-расм. Аппаратнинг оғиш бурчагини созлаш: 1 – бириктирувчи тортқи; 2 – контргайка

*Терим аппаратининг оғишини доимо дала шароитида, иш биландлигида текширинг!*

Тупкутаргичларнинг баландлиги унинг пастки қисмида жоиланган созлаш пластинаси (1) нинг ҳолати билан белгиланади. Созилаш

пластинасининг орка қисми тупкутаргич тубидан 51 мм пастда бўлиши керак (9.4-расм).

*Тупкутаргичнинг учи тупроққа кириб кетмайдиган қилиб созлансин!*



9.4- расм. Тупкутаргич баландлигини созлаш: 1 – созловчи пластина; 2 – тупкутаргич; 3 – кутарувчи пружина; 4 – кутарувчи пружина учун тешиклар; 5 – баландликни назорат қилувчи ричагли механизм; 6 – созланувчи кронштейн; 7 – занжир; 8 – сақловчи ҳалқа

Кутарувчи занжирлар узунлиги тупкутаргич аппаратнинг остки қисмидан 51 мм пастроқда жойлашишини таъминлайдиган даражада созлансин.

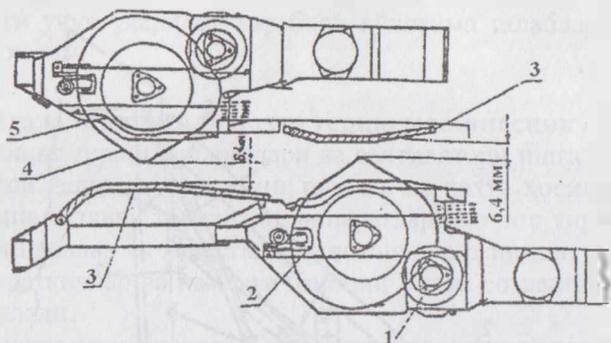
Пружина (3) таранглиги тупкутаргич оғирлигини мувозанатга келтирадиган даражада созланиши керак.

Тупкутаргичлар юқорига ва пастга шундай эркин ҳаракатлансинки, бунда аппарат баландлигини бошқарадиган гидравлик қурилма аниқ ишласин.

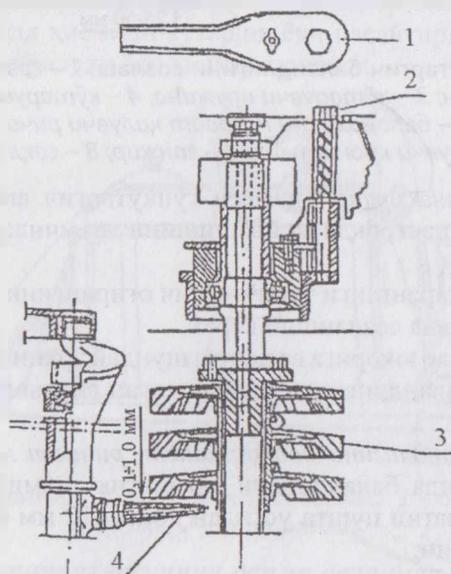
Аппарат баландлигини бошқарадиган ричагли механизм шундай созлансинки, бунда баландликни автоматик таъминлаш тизими иш жарасида аппаратни пушта устидан доимо 12 мм баландликда ўтишини таъминласин.

Баландликни бошқарувчи ричагли механизмнинг ўрнатувчи болти аппарат пастга тушастганда назорат клапанини ишдан чиқишдан саклайдиган қилиб созлансин.

Ғуза тупларини шпинделларга қисиб берувчи планка (3) билан шпинделларнинг (4) учлари орасидаги масофа 6,5-7 мм бўлиши шарт (9.5-расм).



9.5-расм. Аппаратнинг иш тирқишини созлаш: 1 – пахта ажраткич; 2 – шпиндель намлагичи; 3 – қисувчи планка; 4 – шпинделлар; 5 – колосникли панжара



9.6-расм. Ажраткични созлаш: 1 – созловчи калит; 2 – созловчи болт; 3 – ажраткич барабаннинг дисклари; 4 – шпинделлар

**Шпинделларни планкалар сиртларига тегиб айланishiга йул қўйилмайди, акс ҳолда аппаратда енгин чиқиши мумкин!**

Тўғри ростланган планкалар калин ғуза тупларини ҳам аппаратдан шикастланмай утишига тўсқинлик қилмайди.

Планкаларни сиқиб турувчи пружиналарнинг босим кучини ғуза тупларининг ҳолатига қараб созланг.

Пахтани тўлиқ терилишига эришиш ва ажраткичларни узоқ муддат соз ҳолатда сақлаб туриш учун ажраткич (3) дисклари болт (2) ёрдамида тўғри созланган бўлиши керак. Меъёрида созланган ажраткичлар шпинделлар (4) га уларнинг узунлиги бўйича бирдек ва оҳисга тегиб туриши лозим (9.6-расм).

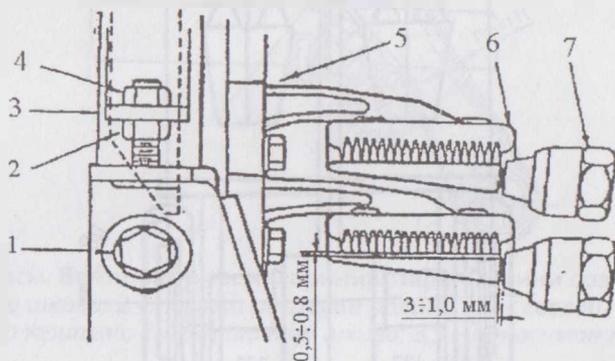
Ажраткичларни аниқроқ созлаш учун терим аппаратини маълум муддатда ишлатиб қизитиш ва кейин созланг керак.

**Янги ёки таъмирланган ажраткичлар тез-тез созлашни талаб этади. Буни эсдан чиқарманг!**

Шпинделларнинг тозаллиги ва терим сифати шпиндель билан шетка-намлагачнинг ўзаро жойлашиш ҳолатига ҳам боғлиқдир.

Ҳамма шетка-намлагич(6)лар шпиндель(7)ларга горизонталь ҳолатда бирдай тегиб туриши лозим (9.7-расм).

**Шетка-намлагич ёстиқчаси шпинделга унинг бутун узунлиги ҳамда шпиндель гайкаси конус қисмининг ярим узунлиги бўйича тегиб турса шпиндель тула тозаланади.**



9.7-расм. Намлагични созлаш: 1 – туткичнинг болти; 2 – созловчи гайка; 3 – созланувчи кронштейн; 4 – қотирувчи гайка; 5– шпиндель намлагичи бирикмаси; 6 – намлагич; 7 – шпиндель

Шпинделларни яхши тозалаш учун шетка-намлагичга келастган суюқлик микдори етарли бўлиши керак.

Пахта элдаси ва гуза тушларининг ҳолатига қараб суюқлик оқими қупайтирилади ёки қамайтирилади. Даладаги намлик юқори бўлса, суюқликни камроқ ишлатиш тавсия этилади, чунки ортикча намлик ажраткичларда ва аппаратнинг бошқа қисмларида ифлосликни тупланиб қолишига олиб келади.

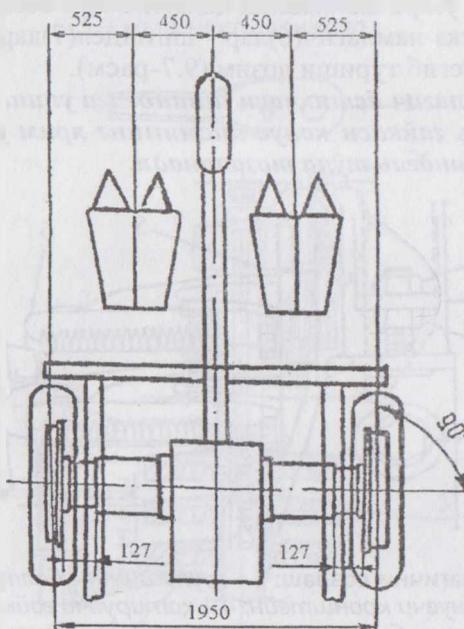
Суюқлик оқими ювиш тизимидаги босимни бошқариш орқали маромида ушлаб турилади.

Биринчи теримда сувнинг босими 1,38-1,72 кПа, иккинчи теримда эса 0,83-1,03 кПа оралиғида бўлади.

*Ювиш суюқлигини исроф қилмаслик учун машина ишламай турганда қувурдаги беркитувчи клапани ёпиб қўйишни унутманг.*

### Тўқ шпинделли пахта териш машинасини созлаш

• Бу иккинчи терим аппаратини машинанинг буйлама ўқига нисбатан жойлаштиришни текширишдан бошланади (9.8-расм).

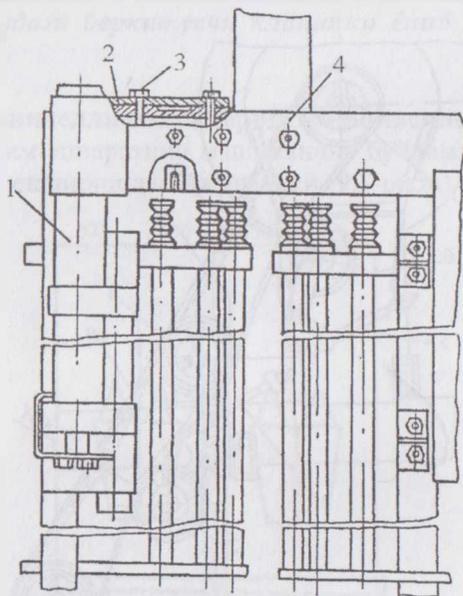


9.8-расм Терим аппаратини машинанинг буйлама ўқига нисбатан ҳолатини созлаш схемаси



бирига нисбатан ҳолати ва иш тиркишининг параллеллиги соzланади. Қарама-қарши шпинделли барабанларнинг баландликлари орасидаги фарқ юқори дисклар сирти буйича аниқланади. Бу фарқ 2 мм дан ошмаслиги керак. Бунга қистирмалар қўйиш ва қўзғалувчан секцияни таянч нуқтаси ҳолатини узгартириш билан эришилади.

Қарама-қарши шпинделли барабанларнинг узаро нопараллеллиги қаркас (4) рамаси брусининг горизонталь юзасига қистирмалар (2) қўйиш билан бартараф этилади. Барабанлар шпинделларининг нопараллеллиги бутун узунлиги буйича 2 мм дан ошмаслиги керак (9.10-расм).

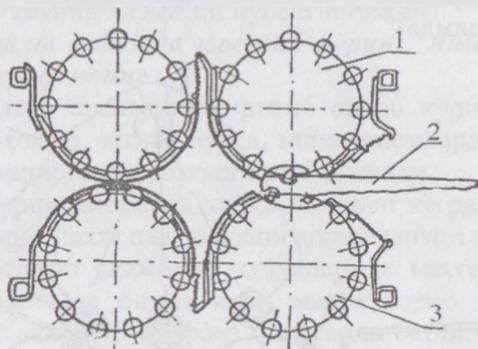


9.10-расм. Шпинделли барабанларнинг параллеллигини соzлаш схемаси:  
1 – қўзғалувчан секция; 2 – қистирма; 3 – болт; 4 – қаркас рамаси

• Шпинделларни шахматсимон жойлашишини соzлаётганда қарама-қарши барабанлардаги шпинделларнинг бир-бирига нисбатан силжиши улар орасидаги масофанинг ярмига тенг булиши керак. Силжиш қиймати 6 мм дан ошмаслиги керак.

Шпинделларни узаро шахмат тартибида ўрнатиш учун қўзғалувчан қисм барабанларини ҳаракатга келтирувчи шестернялар юритмаси узилади.

Етма-ён турган (1, 3) барабанлар юқори дискларидаги чиқик ва ботикларнинг ўргалари ўзаро рўпара келгунга қадар қардан валини шпинделли барабанларни ишлаётгандаги ҳаракат йуналишида айлантириб бурилади; шунда чиқик ва ботикларнинг ўргалари барабанларнинг марказидан ўтган чизикда ётиши керак; шпинделли барабанлар орасига шчуп (2) киритилади; иш тирқишини созлаш механизми ёрдамида шпинделлар шчуп ўйикларига тушгунга қадар бир-бирига яқинлаштирилади; юритма қайтадан уланади; шчуп буралади ва барабанлар орасидан чиқариб олинади (9.11-расм).



9.11-расм. Шпинделларни шахмат тартибда жойлаштириш схемаси:  
1 – унг шпинделли барабан; 2 – шчуп; 3 – чап шпинделли барабан

- Пахта пилталарини шпинделлар сиртидан тула ажратиб олиш ва шпинделлар юзасини яхши тозалаш учун ажраткичлар ҳолати, технологик қайтаргичлар ва аппарат эппикчаларининг ҳолати аниқ созланиши керак.

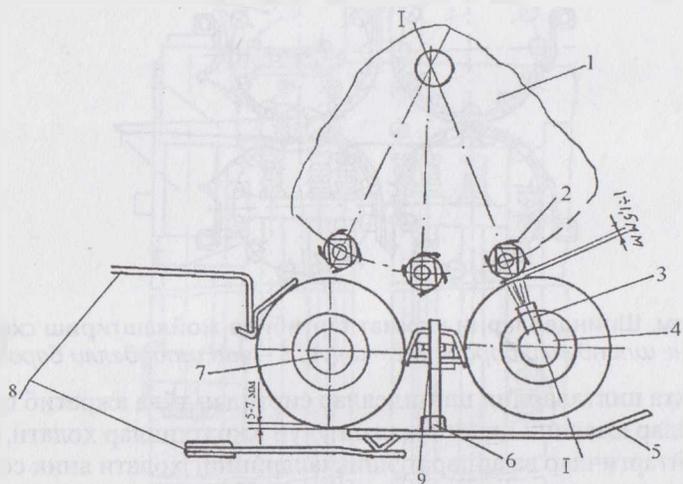
Аппарат юритмасининг шарнирли валини айлантириб шпиндель (2), ажраткич (4) ва шпинделли барабан (1) ўқлари I-I текислигидаги бир чизикка келтирилади. Шу вақтда ажраткичнинг чуққали планкаларидан (3) бири шпиндельга қараган бўлиши керак (9.12-расм).

Ажраткичнинг юқори ва настки қорғусларидаги болтларни бураб сийжитиш орқали чуққа қиллари шпиндель тишларига 1,0-1,5 мм ботирилади.

Ажраткичлар билан технологик қайтаргичлар орасидаги масофа ажраткичнинг олд томонида 1 мм дан ошмаслиги, орқа томонида 5-7 мм ни ташкил этиши керак. Бу миқдорлар технологик қайтаргичларни туртилаш ва уларнинг настки панелдаги маҳкамлаш нуқталарини сийжитиш билан таъминланади.

Аппаратлар иш вақтида тиқилиб қолмаслиги учун (5) эшикчаларни урнатиш пайтида уларнинг олдинги кирраси билан олдинги ажратгич орасидаги масофа қабул камерасининг бутун баландлиги буйича 5-7 мм булишига эътибор бериш керак. Бу масофа оралик шчитокнинг юқори қисмидаги (6) болтни бураб созланади.

Пахтани ерга камрок тукилишига эришиш учун терим аппаратларининг иш тирқишларини тугри танлашга ва урнатишга алоҳида эътибор бериш керак. Унинг кенлиги пахтанинг ҳосилдорлиги, кук кусаклар диаметри ва ғуза тупларининг ҳолатига қараб урнатилади: олдинги жуфт барабанлар учун 36-32 мм; кейинги жуфт учун 30-28 мм (биринчи теримда).



9.12-расм. Ажраткич чўткасининг шпинделларга нисбатан ва камера эшикчасининг ҳолатини созлаш схемаси: 1 – шпинделли барабан; 2 – шпиндель; 3 – чўтка; 4 – ажраткич барабан; 5 – камера эшикчаси; 6 – ростлаш болти; 7 – олдинги ажраткич; 8 – қабул камераси; 9 – контрогайка

Олдинги шпинделли барабанлар орасидаги иш тирқиши кейинги барабанларникидан 2 мм га каттароқ қилиб урнатилади. Чунки кусакларни ерга тукилиш миқдори бу барабанлар орасидаги иш тирқишининг кенлигига боғлиқ. Қаторларнинг 3 м узунлигида биттадан ортиқ кусак тукилса, тирқиш кешгайтирилади. Агар кусаклар сиртида шпиндель тишларининг енгил изи қолаётган бўлса, иш тирқишини торайтириш мумкин эмас.

• Шунинг эъдан чиқармаслик керакки, тунда ишлаш териш машиналарининг иш сифатини пасайтиради, ҳосил ерга тукилишни оширади. Шунинг учун тунги вақтдан машиналар техник қаров ўтказиш ва таъмирлаш ишларини бажаришда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

## 9.7. Пахта ҳосилини машиналарда териш қоидалари

Пахта териш машиналарини ишга туширишдан олдин унинг барча қисм ва механизмларини обдон кўздан кечириш ҳамда уларга белгиланган кундалик техник хизматни кўрсатиш лозим.

*Машинани салт ҳолатда юргизиб кўринг. Аниқланган носозликларни бартараф этинг.*

Машинани қатор ораларига киритиб синаб кўриш, иш сифатини кўз билан баҳолаш, лозим бўлса, ишчи қисмлардаги технологик тирқишларни текшириш ва созлаш талаб этилади.

Асосий эътиборни автоматик гидрокопирнинг тўғри созланишига ва ишдаги чанокларда пахта паллаларини қолмаслигига қаратиш зарур.

Республикамизнинг шимолий ҳудудларида пахта ҳосилини тек шпинделли машиналар билан икки марта териб олиш мақсадга мувофиқдир. Қўсақлар 75-80 фоиз очилганда биринчи терим, 12-14 кун кейин, яъни қўшимча 15-20 фоиз қўсақлар очилганда иккинчи терим ўтказилади. Жанубий ҳудудларда пахта терими қўсақларнинг очилиши 85-90 фоиз бўлганда бошланиб, ҳосил машиналарда бир марта териб олинади. Бундай технологиялар ноқулай об-ҳаво бошлангунга қадар машиналарда юқори сифатли пахта териб олиш имконини беради. Ҳар иккала ҳолда ҳам терим тулиқлиги 90-92 фоиз бўлиши, ҳосилдорлик уртача гектарига 30 центнер бўлганда пахтанинг ерга тукилиши ҳар бир метрда 15-20 граммдан ошмаслиги керак.

Терим пайтида машиналар ҳаракати доимо чап томонга бурилади-ган ва унғ гилдираги пахтаси териб олинган қатор орасидан юрадиган схемада тапжил қилинади.

*Ендош қаторларни туташтириб турган икки қатордаги пахтани бир йўли териб олишга асло йўл қўйилмайди. Бу қоидага риоя қилинмаса, туялар шикастланади ва пахта кунлаб ерга тукилади.*

Пахта териш машиналари ва транспорт воситаларининг сони узаро шуңдай мсьёрланиши керакки, бунда йиғим-терим ва пахтани тайёрлов пунктларига топширишнинг узлуксиз жараёнига путур етмасин.

Пахта териш машиналарининг ҳар гуруҳи учун тиркамалар шундай миқдорда танлансинки, бунда пахта юкланган тиркамаларни

тайёрлов пунктига олиб бориб қайтиб келгунча, даладаги тиркамалар сони машиналар терган пахтани юклаш учун старли булсин. Бу мақсадда:

- ҳар бир пахта териш машинасига камида 4 та тиркама бириктириб қўйилиши шарт;

- тиркамалар сони ҳар донм жуфт бўлиши керак, зеро тиркамалар сони тоқ бўлганда юк ташиш жарасни бузилади.

Вақти-вақти билан (ҳар куни ёки кун ора) машинанинг иш сифати назорат қилинади. Бунинг учун бир неча (4-5) қаторда тасодифий тартибда 3 м узунликдаги 5-6 та булаклар танланади ва ерга тукилган пахта териб олинади. Бу пахтанинг массаси ҳосилдорликка қараб ҳар бир метрда 15-30 граммдан ошмаслиги лозим.

Шпинделларнинг ишчи юзалари ҳолати доимий равишда кузатиб борилади, уларга пахта уралиб қолишига йўл қўйилмайди.

*Ўза барги яхши тукилмаган ва сувли бегона утлар булган далаларда шпинделларга кун пахта уралиб қолади. Бундай далаларда шпинделлар ва уларни намлантирувчи ичкеткаларни тез-тез тозалаш турунг.*

Машиналарга самарали сервис курсатиш учун уларни гуруҳларга жамлаб, бир массивда камида иккитадан ишлатган маъқул.

Ҳосилнинг қолдиқ қисми пахта терилганидан 8-10 кун ўтгач мавжуд машиналар ёки қўл кучи ёрдамида териб олиниши мумкин (бу ҳужаликнинг мазкур йилдаги иқтисодий самараси ва техник имконияти билан белгиланади).

## 9.8. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш

Ҳар бир механик-ҳайдовчининг терим сифатини ошириш ва ерга тукилган пахта миқдорини камайтириш бўйича жавобгарлигини таъмилаш мақсадида пахтаси машиналарда териладиган майдонлар терим бошланиши олдиндан, машинанинг бир кунлик иш унумига мулжаллашиб алоҳида тахталарга бўлиниши керак.

Механик-ҳайдовчининг ишига, пахта териб олингандан сўнг, ерга тукилган пахта миқдорига қараб умумий баҳо берилади.

*Ерга тукилган пахтанинг миқдори умумий териб олинган пахта миқдорининг 4 фоиздан ошмаса, механик-ҳайдовчига яхши, 6 фоизгача булганда қаноатланарли баҳо берилади.*

Кам пахта нобудгарчиликка эришган механик-ҳайдовчини жорий рағбатлантириш миқдорини олдиндан белгилаш уни қизиқишини оширади.

Машинада терилган пахтани тайерлов пунктига ўз вақтида етказиш орқали пахта териш машиналарининг узлуксиз ишлашини таъминлагани учун юк ташувчи тракторчини ҳам рағбатлантириш лозим. Бунда ташилган пахта миқдори мезон қилиб олинади.

### 9.9. Пахта териш машиналарининг техник қарови

Пахта териш машинасининг иш қобилиятини рисоладагидек сақлаб туриш учун содир булган носозликларни бартараф этиш ва техник қаровларни муддатида ўтказиш керак.

Ҳар куни иш бошлашдан олдин пахта териш машинаси, унинг аппаратларини ифлосликлардан тозалаш, ювиш ва мойлаш, машинага енилги куйиш, намлагич тизимини сув ва ювиш суюқлиги билан тўлдириш лозим.

*Бу ишларни бажариш пайтида аппарат шпинделлари билан ажраткичлар ва намлагичларнинг ўзаро ҳолатини, нанжарасимон шчиток билан қисувчи шчитоқининг ҳолатини яна бир бор текшириб куриш фойдалидир.*

Эҳтиёт қисмлар талаб этувчи ва мураккаб бўлмаган таъмирлаш ишларини ва солашларни бажариш мақсадида МТПлар қошида тезкор кўчма устахоналар ташкил этилади. Улар керакли эҳтиёт қисмлар ва материаллар билан бутланади.

Туман ва муқобил МТПларда керакли эҳтиёт қисмлар ва материаллар захирасини шундай барпо этиш керакки, терим даврида машиналар кўп вақт бекорга туриб қолмасин.

*Мураккаб ва кўп вақт талаб қилувчи носозликларни тузатиши ни махсус сервис марказларида ўтказиш мақсадга мувофиқдир.*

### 9.10. Тик шпинделли пахта териш машинасида учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари

Носозликлар	Носозликларнинг сабаблари	Бартараф этиш усуллари
1	2	3
Туплардан пахта кам терил-япти	Иш тиркишининг кенглиги катта	Иш тиркиши кенлигини торайтириш

1	2	3
<p>Пахта ерга қўп тукилаяпти</p>	<p>Юритма тасмаларининг таранглиги камайганлиги ёки буралиб қолганлиги сабабли шпинделлар шатаксираяпти ёки умуман айланмаяпти</p> <p>Шпинделлар сирти мойланиб қолганлиги оқибатида уларга пахта толалари уралиб қолган</p> <p>Шпинделлар сирти кўк шира билан қопланган</p>	<p>Юритма тасмаларини тарангланг, агар шпинделлар эгилган бўлса, янгисига алмаштиринг, буралган тасмаларни тўғриланг</p> <p>Шпинделларни пахта толасидан тозаланг, мойни артиб ташланг ва сув билан ювинг</p>
	<p>Ажраткич қиллари шпинделлар сиртига тегмаяпти</p> <p>Тупнинг пастки қисмида жойлашган чаноклардаги пахта терилмаяпти</p>	<p>Шпинделларни пахта толаси ва кўк ширадан сув билан ювиб тозаланг (юваётганда аппаратни турган жойда айлантиринг)</p> <p>Ажраткични ростлаб, қилларни шпинделларга текказинг</p> <p>Терим аппаратини ерга пастроқ туширинг</p>
	<p>Шпинделларнинг шахматсимон жойлашиши бузилган</p>	<p>Шпинделларни пахта толаси ва кўк ширадан сув билан ювиб тозаланг (юваётганда аппаратни турган жойда айлантиринг)</p> <p>Ажраткични ростлаб, қилларни шпинделларга текказинг</p> <p>Терим аппаратини ерга пастроқ туширинг</p>
	<p>Шпинделларнинг бир қисми айланмайди, шпинделлар сиртига кўп тола уралган ва кўк шира билан қопланган</p> <p>Машина ёндош ғуза қаторларида ишляпти</p>	<p>Шпинделларни шахматсимон жойлаштиринг</p> <p>Понасимон тасмаларни тарангланг, айланмасликни баргараф этинг, шпинделларни толадан ва ширадан тозаланг, ювинг</p> <p>Машинани ёндош бўлмаган қаторларга утказинг</p>
	<p>Машина қатта тезликда ҳаракатланаяпти</p> <p>Машина қаторларда тўғри юрмаяпти</p>	<p>Машинани ёндош бўлмаган қаторларга утказинг</p> <p>Машина тезлигини пасайтиринг (бошқа узатмани қўшинг)</p> <p>Машинани қоидага биноан бошқаринг</p>

1	2	3
	<p>Каторлар оралиғи меъеридан фарк қилади (60 ёки 90 см эмас)</p> <p>Қабул камераси бетонона нарсалар билан тикилиб қолган</p> <p>Вентилятор юритмаси тасмалари етарлича тарангланмаган</p> <p>Сурувчи ҳаво қувурларида ҳаво оқимининг тезлиги камайган</p>	<p>Пахтани машина билан терманг, бошқа далага ўтинг</p> <p>Машинани тўхтатиб қабул камерасини тозаланг</p> <p>Тасмалар таранглигини оширинг</p> <p>Вентилятор тасмаларини тарангланг</p>
<p>Шпинделлар қабул камера-сидан пахтани “қайта олиб чиқмоқда” ёки шпинделлар пахтаси билан ишчи камерага кириб келмоқда</p>	<p>Шпинделлар сирти билан чўтка қиллари орасидаги тирқиш катталашган ёки қиллар сдирилиб кетган</p>	<p>Ажраткич чўткаларини шпинделларга яқинлаштиринг ёки чўткаларни алмаштиринг</p>
<p>Шпинделлар толалар билан уралиб ва шира билан қопланиб қолмоқда</p>	<p>Шпинделларнинг тескари ҳаракат қолдаси тасмалари ёйилган</p> <p>Дефолиация сифати наест: кук барг қуп</p> <p>Ажраткич қиллари билан шпинделлар сирти оралиғи катта</p> <p>Шпинделлар тишлари шикастланган</p> <p>Ўза тупидаги пахтанинг намлиги юқори</p>	<p>Қолдкани алмаштиринг</p> <p>Шпинделларни тез-тез ювинг, бу ҳам ердам бермаса, бошқа далага ўтинг</p> <p>Ажраткич чўткаларини шпинделларга яқинлаштиринг ёки чўткаларни алмаштиринг</p> <p>Шикастланган шпинделларни янгиенга алмаштиринг</p> <p>Намлик кутарилгандагина теримни бошланг</p>

1	2	3
Ғуза туплари шикастланмоқда	Шчитоклар шикастланган Аппарат ёки машинанинг тезлиги меъеридан катта	Шчитокларни туғриланг Тезликларни меъерига келтиринг
Кусаклар ерга куп тукилмоқда	Иш тиркишининг кенглиги тор Тупкутаргичлар ёки тупйуналтиргичлар носоз Ғуза туплари машина геримига етилмаган	Иш тиркишини кенгайтиринг Носозликларни туғриланг Ғуза ва кусакларнинг етилишини кутинг
Вентилятор силкиниб ишламоқда	Шпинделларнинг шахматсимон жойлашуви бузилган Қанотчалар марказига пахта тикилиб қолган Қанотчалар ва вентилятор гардиши ифлосланган Қанотчалар шкиви ва урта марказий вал гайкалари бушаб қолган	Шпинделларни шахматсимон қилиб жойлаштиринг Пахталарни олиб ташланг Ифлосликларни тозалаб ташланг Гайкаларни тортинг, шплинтланг

**9.11. Горизонталь шпинделли пахта териш машинасида учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари**

Носозликлар	Носозликларнинг сабаблари	Бартараф этиш усуллари
1	2	3
Туплар аппаратга тулик кирмади, пастки чапоқлардаги пахта терилмай қолади	Аппарат қатор оралигининг кенглиги туғри соланмаган	Кенгликни туғри созланг

1	2	3
<p>Тушларда те- рилмай қолган чапоқлар куп. Терим туликлиги паст</p>	<p>Тупкутаргичлар соз- ланмаган Тупкутаргичлар эгил- ган. Қисувчи шчи- тоқлар шикастланган Ричагли механизм ноғугри созланган</p>	<p>Созланг, шартлиларни ва қисмларни яна бир бор тек- ширинг, уларни мойланг. Қийшайган шчитоқларни туғриланг. Механизми қайтадан созланг</p>
	<p>Аппаратнинг иш тиркиши катта</p>	<p>Иш тирқишини тораитиринг</p>
	<p>Қисувчи шчитоқлар насос, илмоқлар эгил- ган еки шчитоқлар қийшайган</p>	<p>Шчитоқларни туғриланг ва созланг</p>
	<p>Аппарат тепага куп кутарилган</p>	<p>Аппаратни пастга тушириб ишланг</p>
	<p>Ювиш системаси соз- ланмаган еки маромида ишламайди</p>	<p>Системани текшириб чиқинг ва созланг</p>
	<p>Ажраткичлар шпин- деллар сиртини тула тозаламайди</p>	<p>Ажраткичларни ва шпинделлар- ни текширинг, уларни созланг</p>
	<p>Тупкутаргичлар соз- ланмаган</p>	<p>Созланг</p>
	<p>Шпинделлар тишлари утмаслашган</p>	<p>Уларни алмаштиринг</p>
	<p>Тушлар ишчи камерада чалкашиб кетган</p>	<p>Қисувчи шчитоқларни созланг</p>
	<p>Машина зарур тезлик- да ишламаяпти</p>	<p>Тавсия этилган тезликда иш- ланг</p>
<p>Аппарат пах- тани ерга куп тукяпти</p>	<p>Қисувчи шчитоқлар созланмаган еки қийшайиб қолган Узатувчи қувурлар ва қабул камерасига пахта тикилиб қолган</p>	<p>Шчитоқларни туғриланг ва созланг  Қувур ва камерани тозаланг, текширинг ва созланг</p>

1	2	3
Кук кусаклар ерга тукилягги	<p>Кабул камерасида намлик кук Тупкутаргичларни созланиши бузилган Ажраткичлар шпин- деллар сиртиларини тозаламайди Шпинделлар утмас- лашган</p> <p>Кисувчи ичитоклар носоз Иш тиркиши торайган Сақлаш муфтаси ишдап чиққан</p> <p>Тупкутаргич биан ол- динги барабан орасида тиркиш ҳосил булган</p>	<p>Намлаш тизимини текширинг, эритма сарфини созланг Созланг</p> <p>Шпинделлар ва ажраткичларни бир-бирига нисбатан созланг</p> <p>Алмаштиринг</p> <p>Созланг</p> <p>Тиркишни созланг Муфтанинг созлигини тек- ширинг эки ишдан чиққан кисмини алмаштиринг Тупкутаргични созланг</p>
Бункердаги пах- тапинг ифлос- лиги юкори	<p>Кушимча дарчалар, кайтаргичлар ва ажрат- кичлар ифлосланган Ғуза тупларида кук барг кук Иш тиркиши тор Аппарат жуда паст туширилган</p>	<p>Бу узелларни тозаланг</p> <p>Бошқа далага утинг</p> <p>Тиркишни кенгайтиринг Аппаратнинг иш баландингини созланг</p>
Кабул камераси ва транспорт тизимида тизилиб қолиш- лар учрайди	<p>Машина тавсия этил- ган тезликда ишла- майди</p> <p>Орқадаги кабул ка- мерасида ифлослик ингилиб қолган</p> <p>Шпинделларини ювиш системаси ишдан чиққан</p> <p>Вентилятор тасмаси сирпаниб ишлайди эки узилган</p>	<p>Тавсия этилган тезликда иш- ланг</p> <p>Аппаратларни туширинг, гидро- копирни созланг, кабул камера- сини тозаланг</p> <p>Тозаланг ва созланг</p> <p>Тасмани тарангланг эки ал- маштиринг</p>

1	2	3
Шпинделлар пахта тоалари билан уралган	<p>Ҳаво ташқарига чиқиб кетаяпти</p> <p>Ажраткичларнинг созуланиши бузилган</p> <p>Ажраткич естикчалари йуқ еки ейилган</p> <p>Естикчалар кийшайган</p> <p>Ювиш тизими носоз еки тикилиб қолган</p> <p>Шпинделларнинг втулкалари ейилган</p> <p>Шпинделлар ажраткичларга нисбатан ҳар хил баландликда жойлашган</p> <p>Барабанлар ва ажраткичлар подципниклари шикастланган</p>	<p>Тешикларни бекитинг ва созуланг</p> <p>Ажраткич дискларини созуланг</p> <p>Янгиларига алмаштиринг</p> <p>Естикчаларни узунлиги буйича текисланг</p> <p>Тозаланг ва созуланг</p> <p>Шпинделларни алмаштиринг</p> <p>Ажраткичлар ва шпинделларни узаро ҳолатини созуланг</p> <p>Барабанларни созуланг, подципникни алмаштиринг</p>
Шпинделлар ифлосланаяпти	<p>Ювиш тизими ёмон ишляпти</p> <p>Мақбул ювадиган эритма ишлатилмаган</p>	<p>Ювиш тизимини тозуланг ва созуланг</p> <p>Керакли ювиш эритмасини ишлатинг</p>
Аппаратдан бегона товушлар эшитилмоқда	<p>Кулачокларнинг поводокларни эгилган (кулақлар бегона овоз чиқаради)</p> <p>Кассета ва подципниклар мойсиз (юкори товуш – чинкирик)</p> <p>Шпиндель втулкалари ейилган (шпинделлар калтирайди)</p>	<p>Поводокларнинг янгисини урнатиинг</p> <p>Кассета ва подципникларни мойланг</p> <p>Шпинделлар аламаштирилсин</p>

1	2	3
Барабан муфтаси сирпана-япти	<p>Шпинделнинг учи колосник панжарасига тегаяпти (тақиялаган товуш)</p> <p>Кассета бармоқлари бушаган</p> <p>Ажраткичлар носоз</p> <p>Намлагич тусинига пахта йигилиб қолган</p> <p>Кассета эгилган ёки шикастланган</p> <p>Мой қуюқлашиб қолган</p> <p>Кассета подшипниклари ва втулкалари ейилган</p>	<p>Колосник панжарасини туғриланг</p> <p>Бармоқларни маҳкамланг</p> <p>Созланг</p> <p>Пахтадан тозаланг</p> <p>Алмаштиринг</p> <p>Аппаратларни юргизинг</p> <p>Алмаштиринг</p>
Ажраткич естикчалари тез ейилади	<p>Ажраткич носоз</p> <p>Ажраткич вали эгилган</p> <p>Шпинделларнинг втулкалари ейилган</p>	<p>Созланг</p> <p>Валини алмаштиринг</p> <p>Шпинделлар “текса” уларни алмаштиринг</p>
Намлагич естикчалари тез ейилади ёки улар тушиб қолган	<p>Намлагич тусинининг созлиги бузилган</p> <p>Шпиндель втулкалари ейилган</p>	<p>Созланг</p> <p>Шпинделлар “текса”, уларни алмаштиринг</p>
Ўза туплари шикастлана-япти	<p>Намлагичнинг соловчи болти бушаган</p> <p>Машина меъёрадаги тезликда ишламайди</p> <p>Машина ендот қаторларда ишляпти</p>	<p>Болтни котиринг</p> <p>Тавсия этилган тезликда ишланг</p> <p>Машинани ендот булмаган қаторларга утказинг</p>

1	2	3
	Машина қаторлар буйлаб нотўғри йуналтирилаяпти	Машинани ишлатиш қондасига биноан бошқаринг Тиркиши кенгайтиринг
	Иш тиркиши жуда тор	Кичик тезликда ишланг
	Машинанинг тезлиги катта	

## 9.12. Пахта теришдаги хавфсизлик ҳоидалари

• Махсустайёргарликдан ўтмаган ва операторлик гувоҳномаси бўлмаган шахсларни пахта териш машиналарида ишлашлари қатъиян ман этилади.

• Двигателни ўт олдириш олдидан машинани тормозланг ва бошқариш ричаглариини бетараф ҳолатга ўтказинг. Бу пайтда машина устидан назоратни сусайтириш оператор ва атрофдаги кишиларни шикастланишига ёки ўлимга олиб келиши мумкин.

• Машинани фақат ўриндиққа ўтирган ҳолдагина бошқаринг.

• Ҳаракат тезлиги машинани ишончли бошқарилиши ва барқарор юришини таъминлаши керак. Иложи бўлса арик, тепалик ва чуқурликлар ёнида ишланг. Бурилишларда, қияликларда, нотекис, сирпанчиқ ва шағал сепилган йулларда машина тезлигини пасайтиринг.

• Йулда кетаётганда тормоз педалларини жуфтлаштириб қўйинг-машинани раван ва тезда тўхтатиш мумкин булади.

• Катта қияликларда ишланг. Қиялик бунлаб юқорига ва паста ҳаракатланаётганда гидростатик тўхтатгич педалларини бушатманг, трансмиссия ричагини бетараф ҳолатга ўтказманг.

• Катта йулга чиқиш олдидан машинани тўхтатинг, атрофга синчковлик билан қаранг. Йулнинг унғ томонидан юринг ва тез кетаётган транспорт воситаларини ўтказиб юборинг. Бурилишдан олдин тезликни камайтиринг ва сигнал беринг.

• Юриб кетаётган машинадан тушиш ёки унга чиқиш қўп ҳолларда одамларни шикастланиши ёки нобуд бўлишиги сабаб булади. Бегона шахсларга машинани бошқаришга руҳсат берманг. Иш пайтида кабинада фақат бир киши – операторгина ўтиради.

- Машина қисмларини электр симларига тегиши токдан куйиш ски улимга сабаб булади. Кутарилган бункер ва электр симлари ора-сидаги масофа хар доим катга булиши даркор.
  - Шикастланиш ва қокилиб кетишдан сакланиш учун монтаж ва демонтаж пайтида машинага қараб ишлаш лозим.
  - Кабинадан чиқишдан олдин терим аппаратини пастга туширинг, бошқариш ричагларини бетараф ҳолатига утказинг, туриш тормозини ишга солинг, двигателни учиринг ва ут олдириш қалитини жойидан суғуриб олинг.
  - Барча суюкликлар сатҳини текшириш ва меъерига етказиш иш-ларини двигатель тухтагандан ва ут олдириш қалити олингандан ке-йингина бажаринг.
  - Двигатель ишлаб турган еки кизиган булса, бакка енилги куйманг, бу пайтда чекманг.
  - Иссык двигатель радиаторининг қопқоғи олинганда қайнок суюк-лик сачраб чиқади. Радиатор совимагунча қопқоғни очманг, қопқоғни биринчи белгигача буранг ва босимни йуқолишини кутинг. Радиатор қопқоғини тезда очип қайнок суюклик билан куйишга олиб келади.
  - Блокировка қилинмаган ва кутариш цилиндрларига саклаш меха-низмлари урнатилмаган терим аппаратлари тагига кириш мумкин эмас.
  - Гидравлика мойи ёки дизель енилгисини терига сачраши инфек-цияга еки бошқа шикастланишга сабаб булади.
- Шикастланишни олдини олиш учун:
- гидравлик қувурларни ажратишдан олдин суюклик босимини ка-майтиринг;
  - суюкликка босим беришдан олдин барча бирикмаларнинг маҳкамланганлигини ва ҳамма деталларнинг пухталигини текши-ринг;
  - босим остидаги сачрашларни кул билан текширманг, картон еки фанера парчаларидан фойдаланинг;
  - суюклик билан зарарланганда дарҳол врачга муурожаат этинг.
  - Саклашга куйилган аккумулятор батареялари яқинида ишлаёт-ганингизда уларнинг ихоталанмаган металл қисмлари кучлашиш остида эканлигини унутманг. Учқуп келтириб чиқарадиган металл листлар билан клеммалар устини ёпманг.
  - Терим аппаратини таъмирлашдан олдин аппаратни бошқаради-ган ричагни бетараф ҳолатига утказинг, двигателни учиринг, ут олди-риш қалитини суғуриб олинг.
- Диққат! Узингизга ишонмасангиз машинани бошқарманг.*

### 9.13. Ёнғинга қарши хавфсизлик қоидалари

Машинада ҳар доим соз ва тулатилган иккита ут учиргич булиши шарт. Улардан бирини кабинага, иккинчисини двигатель атрофидаги осон олинадиган жойга урнатиш.

Терим аппаратининг қисувчи планкаларини шпинделлар учларига тегишига йўл қуйманг, акс ҳолда учкун чиқади.

Терим аппарати ичига каттик предмет кириб қолиши биланок аппарат, вентилятор ва машинани дарҳол тухтатиш. Аппарат ичига тикилиб қолган қаттик предметни олиб ташланг; барча қисмларни яхшилаб текширинг.

- Шпинделлар, ажраткичлар ва намлагичларга ўралиб қолган пахта толаларини олиб ташланг. Қабул камераларини, ҳаво қувурларини тозаланг.

- Бункердаги пахтага учкун тушганми-йўқми, буни обдон текширинг.

- Терим аппарати баландлигини бошқарадиган автоматик системани, тупкутаргич ва аппарат қиялигини доимо соzланган ҳолатда ушлаб туринг. Тўғри ростланган аппарат ғуза тупларининг энг пастигадаги чаноклардаги пахталарини ҳам териb олади. Тупкутаргичлар ва аппарат пастки рамкалари тупрокни сидириб кетмасин, шундагина аппарат ичига бегона предметларни кириб қолиш эҳтимоллиги камаяди.

- Машинанинги иш жараёнида бегона тақиллашлар ва товушлар эшитилганда дарҳол ишни тухтатиш. Носозликларни зуддик билан аниқланг ва бартараф этинг.

- Машинанинги барча қисмларини тоза тутинг. Аппаратнинг ҳамма томонларини, суюклик бакларини, суюклик қувурлари вентишларини, ҳаво қувурларини, бункерни, двигательни пахта қолдиклари ва ифлосликлардан тозаланг. Барча химоя қалқонлари ва тўсиклар ўрнатиш булсин. Тозаликни таъминлаш ифлос машинадан келиб чиқадиган ноҳуш ҳолатларни олдини олади.

- Ёшилги, мой ва гидравлика суюкликларини оқишига йўл қуйманг. Оқиш ва томчиллашларни тезда йўқотинг. Суюклик оққан жойларни яхшилаб артинг.

- Чекишга қарши курашинг. Машина ёнида чекманг. Агар қашанда булсангиз фақат кабинани эшиклари ва ойналарини зичлаб кейин чекинг. Сигарета чўгини ва қулини қулдонга ташланг.

### Бигин чиққанда нима қилиш керак?

- Энг аввало, ваҳима қилманг. Иш жараёнида машинани орқа қисмини ва бункерни кўрсатувчи ойналарга тез-тез қараб туринг.

- Тутаётган пахтадан келадиган узига ҳос хидни ажрата билинг. Хид чиқиши биланоқ машинани тўхтатинг. Вентиляторни учиринг. Аппаратни тўхтатинг.

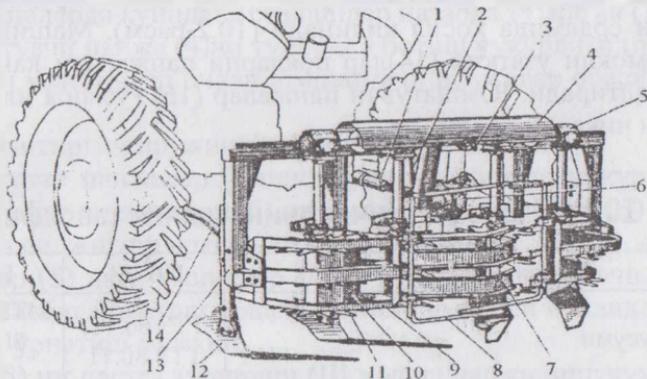
- Бункердаги пахтаги бушатинг. Бункерни пастга туширинг ва машинани четроққа чиқаринг. Машинани хавфсиз жойда тўхтатинг, кабинадаги ут учиргични олиб ёнгина қарши қурашинг. Ёрдамчингизга двигатель атрофидаги ут учиргични олиб тутаётган пахтаги учиришни буюринг.

Машинани барча қисмларини яхшилаб тозалани, кейин босим остидаги сув билан ювинг.

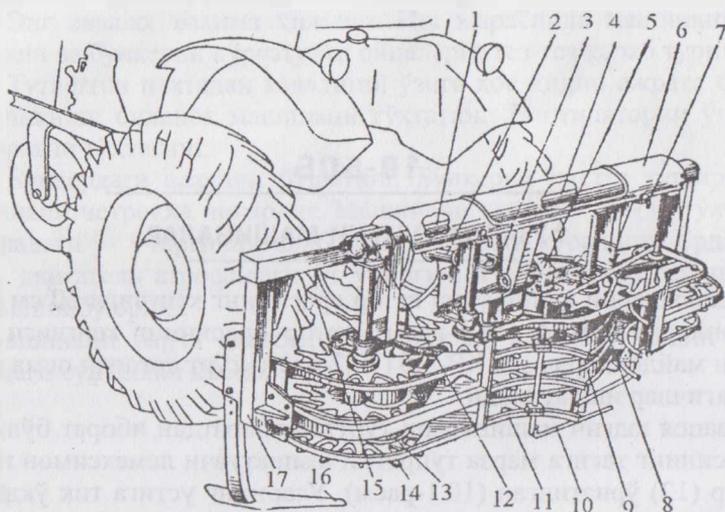
**Ўзапоя юлвчи машиналар**

Ўзапояларни юлиш учун қатор орасининг кенглиги 60 см бўлган майдонларда ҚВ-4А (10.1-расм), қатор орасининг кенглиги 90 см бўлган майдонларда эса ҚВ-3,6 (10.2-расм) тўрт қаторли осма юлгич уюмлагичлар ишлатилади.

Ўзапоя юлгич машиналари тўртта аппаратдан иборат бўлиб, ҳар қайсисининг тагига марза тупроғни юмшатовчи лемехсимон юмшатикичлар (12) урнатилган (10.1-расм). Уларнинг устига тик ўқда айланувчи узаткич барабани урнатилган. Барабанларга уч қавақ қилиб бармоқли (11) дисклар жойлаштирилган. Аппаратлар рамаси (13) гашташқи ва ички панжарали колосниклар (7, 9, 10) урнатилган бўлиб улар унғ ва чап йуналтирувчи каналларни ҳосил қилади. Каналларнинг туташ жойи ўзапояларни тушлаб, шакллантирувчи ёки боғсовчи бушликни ҳосил қилади.



10.1-расм. ҚВ-4А ўзапоя юлгич-уюмлагич: 1 – қардан вали; 2 – занжир; 3 – винт; 4 – юритма иштиго; 5 – четки унғ редуктор; 6 – асосий редуктор; 7 – марказий панжара; 8 – шакллантиргич; 9 – четки чап панжара; 10 – урта чап панжара; 11 – дискли узаткич; 12 – юмшатикич; 13 – рама; 14 – тортқи



10.2-расм. КВ-3,6А ғузая юлгич-уюмлагич: 1 – оралық вал; 2 – кардан вали; 3 – занжир; 4 – урта юритма; 5 – асосий редуктор; 6 – юритма шчитоги; 7 – винт; 8 – ей; 9 – марказий панжара; 10 – шаклантиргич; 11 – четки чап панжара; 12 – четки чап редуктор; 13 – четки урта панжара; 14 – диски узаткич; 15 – тортқи; 16 – юмшаткич; 17 – рама

Ғузая боғлари шаклантиргич (10) нинг пружинали сим чивиклари ёрдамида хосил килинади (10.2-расм). Машина ишлаётганда бармоқли узаткич (14)лар пояларни панжарали каналлар (11, 13)га йуналтиради. Юмшатувчи панжалар (16) ғузая илдиэларини тупрокдан чиқариб олади.

### 10.1. Ғузая юлгичларнинг техник тавсифи

Курсаткичлар	КВ-4А	КВ-3,6А
Трактор русуми	ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11	МТЗ-80Х, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11
Қатор ораларининг кенглиги, см	60	90
Қамров кенглиги, м	2,4	3,6
Йиғиладиган ғузаяларнинг баланглиги, см	80-120	
Талаб этиладиган қувват, кВт (о.к.)	33,1 (45 о.к.)	

Иш унумдорлиги, га/соат	1,28-1,79	1,93-2,68
Массаси, кг	513	618
Юмшаткичнинг иш чуқурлиги, мм	50-150	
Дискли узаткичнинг диаметри, мм	440	620
Бурилиш майдонининг кенглиги, м	6,0	7,5
Бурилиш радиуси (ташки нукта буйича), м	2,8	3,5
Юритма манбаси	Тракторнинг қувват олиш вали	

## 10.2. Ғузапоя юлгичларга қўйиладиган агротехник талаблар

Ғузапоя илдизларини тупроқдан чиқариб олиш чуқурлиги, см 20-25

Илдизи узилиб қолган поялар, %, кўпи билан 3

Ғузапояни юлиш туликлиги, %, энг камида 98

Ғузапояни уюмлаш туликлиги, %, энг камида 96

Бўйлама арикчаларнинг чуқурлиги, м, кўпи билан 0,07-0,08

Ишчи қисмларга тупроқ ва ўсимлик қолдиқлари илашиб қолиши мумкин эмас.

## 10.3. Машиналарни ишга тайёрлаш ва созлаш

Иш жараёнида юкори агротехник кўрсаткичларни таъминлаш учун машиналарда қуйидаги созлашлар назарда тутилган (10.3-расм)

- юмшатувчи панжа (4)ни тупроққа ботиш чуқурлиги (h);

- дискли узаткичлар билан юмшатувчи панжалар орасидаги масофа (H);

- шакллантиргич пружинасининг таранглик кучи.

Юмшатувчи панжалар (4)нинг тупроққа ботиш чуқурлиги (h)ни созлаш уларнинг устунлари (5) ни рама кронштейнлари (6) да баландлик буйича силжитиш орқали амалга оширилади.

Устунлар (5) даги тешиклар (I, II, III) га маҳкамловчи болтларни навбатма-навбат урнатиш орқали панжалар (4) ни баландлик буйича уч ҳолатда урнатиш мумкин.

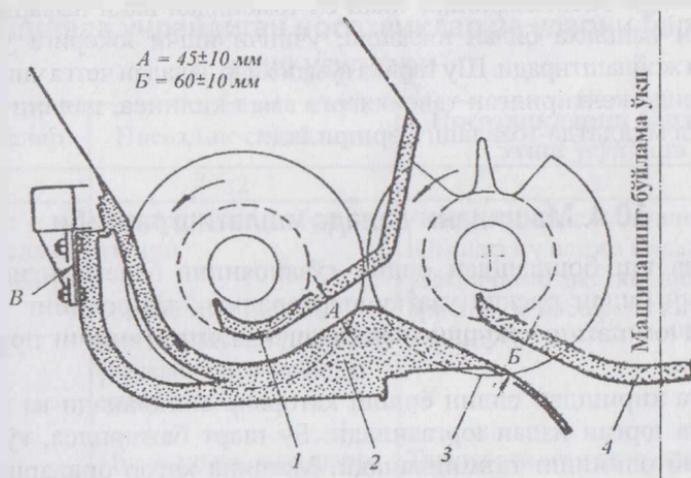
Устун (5) ни пастга тушириш (III ҳолат) панжанинг чуқурлиги (h) ни ошириш билан бирга унинг тиғи билан узатувчи диск орасидаги (H) масофани ҳам кўпайтиради. Бундан ташқари, юмшатувчи панжалар (4) нинг ботиш (h) чуқурлигини машинанинг осиш тизими ерда мида ҳам созлаш мумкин. Бунга винтли (7) торткичларнинг узунлиги

ди. Бунда дискли узаткичлар билан юмшатувчи панжалар орасидаги масофа тахминан 200-210 мм бўлади; ўрта бўйлиларда (80-100 см) ўрта тешикларга (II ҳолат), баланд бўйлиларда юқори тешикларга (III ҳолат) ўрнатилиши лозим, бунда дискли узаткичлар билан юмшатувчи панжалар орасидаги масофа 250-260 мм бўлади.

Машинада яна қуйидагилар созланади (10.4-расм): четки узаткичлар зонасида йўналтирувчи каналлар кенглиги (ўрта чап панжара (1) ва четки чап панжара (2) орасидаги тирқиш)  $A=35-55$  мм, ўртадаги узаткичлар зонасида эса (четки чап панжара (2) ва марказий панжара (4) орасидаги тирқиш)  $B=55-70$  мм бўлиши керак. Чунки биринчи зонада йўналтирувчи йўлакдан бир қаторнинг гузапояси ўтади, иккинчисидан эса икки ёнма-ён қаторлар гузапоялари ўтади.

Йўналтирувчи йўлаклар кенглиги рама кронштейни билан четки йўналтиргич узеллари пластиналари оралиғига ҳамда машина рамаси кронштейни билан ўрта йўналтиргич узеллари пластиналари оралиғига (B) қистирмалар (шайба ёки пластина қурилишида) қўйиш билан созланади.

Таъкидлаш керакки, курсатилган қистирмаларни тўғри қўйиш нафақат йўналтирувчи йўлак кенглигини, балки унинг деворлари тик ҳолатини ҳам таъминлайди.



10.4-расм. Панжараларни созлаш схемаси: 1 – ўрта чап панжара; 2 – четки чап панжара; 3 – узаткич диски; 4 – марказий панжара; A – четки на ўрта панжаралар орасидаги кенглик; B – четки ва марказий панжара орасидаги кенглик; B – қистирма

Сершоҳ, нам еки ҳали усиши давом этаётган пояларда йуналтирувчи йулаклар кенлиги энг катта булиши, паст буйли ва курук пояларда энг кичик булиши керак.

Юмшаткич панжаларининг тупрокқа яхши ботмаслиги ва чуқурлик буйича нотекис юришининг олдини олиш учун машина рамасининг тик ҳолати текширилади, керак бўлса трактор осма механизмининг урта торткиси ёрдамда ростланади. Бу ҳолда панжаларнинг тиглари бутун узунлиги буйича ер майдонига бир текисда тегиб туриши лозим.

Машинани икки усулда ишлатиш мумкин: юлиб олинган ғузапояни бир қаторга уюмлаб кетиш ёки уларни боғламлаб уюмлаш. Ғузапояни бир қаторга уюмлаш учун шакллантиргич (8) нинг пружинаси энг кам куч билан тортилган булиши ва унинг учи энг яқин тарангловчи тешикка илиниши лозим (10.1-расм).

Боғ уюмлаш учун эса пружинанинг таранглигини ошириш керак, бунинг учун пружина учини энг узоқда жойлашган тешикка илиш керак бўлади.

Шуни эсдан чиқармаслик керакки, бундай усулда узоқ вақт ишлаганда юритма механизмларида кучланишнинг ортиши сабабли сиқишлар ва текилишлар содир булиши мумкин.

Ҳар икки ғузапоя уюмлари қатори оралигида ташиш воситалари юради. Транспорт воситаларининг икки ён томонидан икки нафардан ишчи ғузапояни паншаха билан юклайди, учинчи ишчи юқорига узатилган боғларни жойлаштиради. Шу тариқа ғузапоялар даладан четга чиқарилади.

Юқорида келтирилган тавсияларга амал қилинса, далани ғузапоядан қисқа муддатда тозалашга эришилади.

#### 10.4. Машинани далада ишлатиш тартиби

Далада иш бошлашдан олдин ғузапоянинг баландлигига қараб юмшаткич билан дискили узаткичлар оралиги, тупроқнинг ҳолатига қараб эса юмшаткич чуқурлиги ҳамда шакллантиргичнинг пружинаси соланади.

Далага киришдан олдин ёпиш қаторлар аниқланади ва машинани сеялка юрган издан юрғазилади. Бу шарт бажарилса, ғузапояни тула юлиб олиниши таъминланади. Машина қатор ораларига аппаратлари иш ҳолатигача туширилиб ва ишлаётган ҳолда киритилади. Ғузапояларни машинанинг иш тирқишига тўғри кириши, тула юлиниши ва боғламлар ҳосил қилиниши учун тракторни қатор оралиги буйлаб тўғри ҳайдаш керак.

Қаторлардан чиқаетганда аппаратлар транспорт ҳолатига кутарилади.

Аппаратлар иш вақтида тикилиб қолса, тракторни 1-1,5 м орқага тисариб, уни тозалаш лозим.

Аппаратлар бир маромда ишлаши учун уларни трактор буйлама ўқиға нисбатан симметриқ жойлашишиға алоҳида эътибор қаратиш даркор.

## 10.5. Машинанинг техник қаровларини ўтказиш

Иш бошлашдан олдин агрегатнинг барча механизм ва узелларининг маҳкамланганлиги, узатқичлар ва бошқа қисмларни бир текис айланиши текширилади.

Ҳамма технологик тирқишлар ростланади.

Иш вақтида механизатор машинанинг умумий техник ҳолатини назорат қилиб бориши, ишқаланувчи юзаларнинг ҳаддан ташқари қизиб кетишиға йўл қуймаслиги керак. Узатқичлар ва юмшатқичларнинг иш жараёни алоҳида назоратға олинади.

Аниқланган носозликлар бартараф этилади. Зарур жойлар мойланади.

## 10.6. Машинада учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари

Носозликлар	Носозлик сабаблари	Носозликларни бартараф этиш усуллари
1	2	3
Ғузапоаялар уюмланмасдан ерга тукилаяпти	Аппарат баланд ўрна-тилган  Юмшатқич панжа билан узатқич диска-ри орасидаги масофа катта  Иш тезлиги дала шаро-итига мос эмас  Шакллантиргич пружи-наси тарангланган эмас	Аппаратни пастга туширинг Юмшатқич панжа билан узатқичнинг пастки диска-ри орасидаги масофани кичрай-тиринг.  Тавсия этилган тезликда иш-ланг.  Шакллантиргичнинг пружина-сини тарангланг.

1	2	3
Ғузапоя тула юлинпаяпти	Панжалар чуқур урна-тилган	Панжаларни чуқурроқ урна-тинг.
	Машина жуда баланд кутарилган	Машинани пастрок туширинг.
	Ғузапоя иш тирқишига тўғри кирмаяпти	Сеялка изидан юринг. Пан-жаларни қаторларга нисбатан симметрик жойлашишини таъминланг.
	Панжалар ишдан чикқан	Ишдан чиққан панжаларни алмаштиринг.
Юлгич тикилиб қолаяпти	Дискли узаткичларга ғузапоя уралапти	Панжаралар орасидаги тирқишни оширинг.
	Тупрок нам ва епинқок	Юмшатиш чуқурлигини кам-нийтиринг.
	Шаклантиргич носоз	Шаклантиргични тузатинг.

### 10.7. Хавфсизлик қоидалари

Машинада ишловчи тракторчи ундай фойдаланишга доир қўлланмалардан яхши хабардор бўлиши лозим. Ғузапоя юлгичларда ишлаш техника хавфсизлиги бўйича тегишли йуриқномаларни олган тракторчиларгагина рухсат берилади.

Иш бошидан олдин тракторчи машинанинг созлигига тулик ишонч ҳосил қилиши, барча айланувчи механизмларни пухталигини ва уларда сақловчи қурilmалар борлигини текшириши зарур.

Иш найтида қуйидагиларга амал қилиш шарт:

- амалий қўлланмалар ва ғавсияларга;
- машинани юргизишда юритма недалини секин, силтамай бўша-тиш;
- ғилдираклардаги ҳаво босими маромида бўлганда ишлаш;
- машинадан фақат юритма узиб қуйилганда тушиш ва унга чиқиш;
- машина ҳаратланаётганда рулни буш қуймаслик;
- техник қаровни ўтказаетганда еки узелларни таъмирлаётганда трактор двигателини учуриб қуйиш.

## ҒИЛДИРАКЛИ ВА ЗАНЖИРЛИ ТРАКТОРЛАР

Қишлоқ хўжалигида механизациялашган агрогадбирларни бажаришда машина-трактор агрегатлари (МТА) асосий ишлаб чиқариш воситалари ҳисобланади. Уларнинг энергия манбаи трактор ва ўзиюрар шассилардир.

Трактор ўзига тиркалган машина ва қуроолларни ташиш, ҳаракатга келтириш ва тиркамаларни шатакка олиш учун мўлжалланган ўзиюрар машинадир. Халқ хўжалиги учун саноат ва қишлоқ хўжалик тракторлари ишлаб чиқарилади. Қишлоқ хўжалик тракторлари ғилдиракли ва занжирли бўлиб, илмоқдаги тортиш кучининг миқдорига қараб саккиз классга бўлинади: 6, 9, 14, 20, 30, 40, 50, 60 кН.

Тракторлар вазифасига қўра умумий ишларга мўлжалланган, универсал-чолик ва махсус тракторларга гуруҳланади.

Ҳозирги кунларда мамлакатимизда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш технологик жараёнларида асосий энергия манбаи сифатида илмоқдаги тортиш кучи 6 дан 50 кН гача бўлган ғилдиракли ва занжирли тракторлардан кенг фойдаланиб келинмоқда. Мамлакатимизнинг иқлим ва тупроқ шароити, қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришнинг ўзига хос хусусиятлари тракторларга муайян талабларни қўяди. Жумладан, қишлоқ хўжалик тракторлари турли шароитларда (қурғоқчил, чўл-даштларда, жуда сернам ва каттик совуқ бўладиган ҳудудларда, ҳаво ҳарорати  $+40^{\circ}$  ва  $-20^{\circ}$  бўладиган шароитда, текис ерларда, қир-адирлар ён бағирларида, тоғ этаклари ва тоғли туманлардаги паст-баланд ерларда) ишлатилади. Демак, тракторлардан самарали фойдаланиш усуллари ташлашда бу ҳолатни ҳисобга олиш лозим бўлади.

Тракторларни танлашда ундан фойдаланиш шароити (ернинг рельефи, майдоннинг шакли ва улчами, тупроқнинг солиштирма қаршилиги ва бошқалар)га қўйиладиган агротехникавий талаблар асосий мезонлардан биридир.

Катта майдонларга ишлов беришда ва оғир ишларни бажаришда (ер хайдаш, текислаш, чуқур юмшатиш ва бошқалар) умумий ишларга мўлжалланган бақувват гилдиракли ва заңжирли тракторлар ишла-тилади.

Қатор ораларига ишлов беришда трактор талабадаги агротиркишга эга булиши, энг асосийси, экишларга шикаст етказмаслик учун трактор ҳаракатлантиргичларининг эни ўсимликларнинг руҳсат этилади-ган ҳимоя зонасини таъминлаши ва тупроққа кўрсатадиган босими кам булиши керак.

Махсус тракторлар мўлжалланган вазифасига кўра пахтачи-лик, сабзавот-полизчилик, боғдорчилик, шоличилик, транспорт ва бошқаларга булинади. Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги юқоридаги талабларни ҳисобга олган ҳолда параметрлари илмий асосланган тракторлар билан таъминланиб келинган.

Мустақиллик йилларида туман машина-трактор парклари (МТП), қишлоқ хўжалик корхоналари ва фермер хўжаликлари Американинг "Магнум" хайдов тракторлари, хорижий грантлар ҳисобидан "Ландини", ВУ-300, ВУ-304, "ЎзКейсТрактор" қўшма корхонасида ишлаб чиқарилаётган "Максум", TL 50/60, TL 100, TS 50/60 тракторлари, Германиядаги "CLAAS" фирмасининг ARES 697 ATZ, ARION 630C, ARION 640, AXION 810, AGROTRON 620, "Uz CLAAS Agro" МЧЖ қўшма корхонасида йиғилаётган Axos 340, ARION 630C, AXION 850 тракторлари, Тошкент трактор заводи (ТТЗ) ОТАЖ заводида ишлаб чиқарилаётган ТТЗ 60 .11, ТТЗ 80 .11, ТТЗ 100К 11 махсус пахтачи-лик, ТТЗ 60. 10, ТТЗ 80 .10, ТТЗ 100К10 универсал чопиқ тракторла-ри, Волгаград трактор заводининг ВТ-150 хайдов тракторлари билан бутланди.

Мазкур тракторлар техникавий тавсифлари буйича жаҳон андо-заларига тула мос келади: двигателлари бақувват, тезлиги гидравлик узатмалар орқали равоң узгаради, узел ва агрегатлар ишини назорат қилиб бошқариб гурадиган автоматик қурилмаларга эга.

Бундай бақувват тракторнинг техникавий имкониятларидан тула фойдаланиш ва уларни самарали ишлатиш бугунги кўннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади [2].

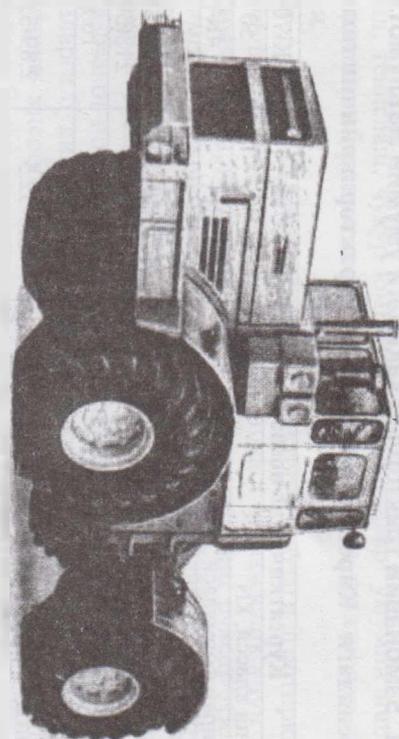
Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган асосий тракторларнинг техник тавсифлари кўнидаги жадвалларда келти-рилган.

**11.1. Замонавий тракторлар ҳақидаги умумий маълумотлар**  
**Россиядаги “Киров трактор заводи” тракторларининг техник**  
**тавсифлари**

Курсаткичнинг номи	К-700А	К-701
Тортиш классси, kN	50	50
Ғилдирак формуласи	4К4	4К4
Двигатель: моделли	ЯМЗ-238НБ	ЯМЗ-240Б
қуввати, kW (о.к.)	158(215)	218(300)
Узатмалар сони, олдига/оркага	16/4	16/8
Ҳаракат тезлиги, km/h: олдинга	3.0-32.5	2.89-33.75
оркага	5.2-9.3	5.07-29.6
Ўқлар оралиғи, mm: олдинги ва орқа ғилдираклар буйича	2115	2115
Ғилдирак базаси, mm:	3200	3200
Тракторнинг конструкцион массаси, kg	11600	12400
Ташқи ўлчамлари, mm: узунлиги	7400	7400
кенглиги	2820	2825
баландлиги	3380	3530



11.1-расм. К-700А трактори



11.2-расм. К-701 трактори  
Украинадаги "Харьков трактор заводи" Т-150К тракторининг техник тавсифи

Курсаткичининг номи	Т-150К
Тортиш класс, кN	20
Ғилдирак формуласи	4К4
Двигатель: моделли куват, кW (о.к.)	СМД-62 121,5(165)
Узатмалар сони, олдига/оркага	1/4
Харакат тезлиги, км/ч: олдинга оркага	8,5-30,1 4,6-10,4
Уқлар оралиғи, мм: олдинги ғилдираклар буйича орка ғилдираклар буйича	1640 1840
Ғилдирак базаси, мм:	2840
Тракторнинг конструкцион массаси, кг	7515
Ташқи улчамлари, мм: узунлиги кенилиги баландлиги	5795 2220 2195

АҚШ "Кейс" фирмаси тракторларининг техник тавсифлари

Курсаткичининг номи	МХ-135	МХМ-140	МХ-240	Магнум-7240	Магнум-8940	МХ-255
Тортиш класс, кN	20	20	40	50	50	
Ғилдирак формуласи	4К4	4К4	4К4	4К4	4К4	4К4
Двигатель: моделли куват, кW (о.к.)	103(140)	106(142)	6ТАА-830 205,88(280)	6-590Т 143,4 (195)	6ТА-830 176( 240)	Case IH 190(255)
Узатмалар сони, олди-га/оркага	16/12	18/6	18/4	18/4	18/4	18/4
Харакат тезлиги, км/ч: олдинга оркага	2,0-38,6 3,3-21,9	40 гача	3,21-36,00 4,50-12,00	3-31,5 4,3-11,4	2-36,4 4,5-12	40гача
Уқлар оралиғи, мм: олдинги ғилдираклар буйича орка ғилдираклар буйича	1830 1840	1543-2187 1524-2540	1840 1777	1883 1795/3180	1524-2235 1624-2489	
Ғилдирак базаси, мм:	2700	2783	3010	3010	3006	
Тракторнинг эксплуатацион массаси, кг	6442	5450	9830	9710	9725	
Юк кутариш кабилляти, кг	4054	6475	5900		5788	6789
Ташқи улчамлари, мм: узунлиги кенилиги баландлиги	5100 2385 2940	4718 2300 2955	5883 2540 3127	4460 3765 3065	5551 3048 3022	

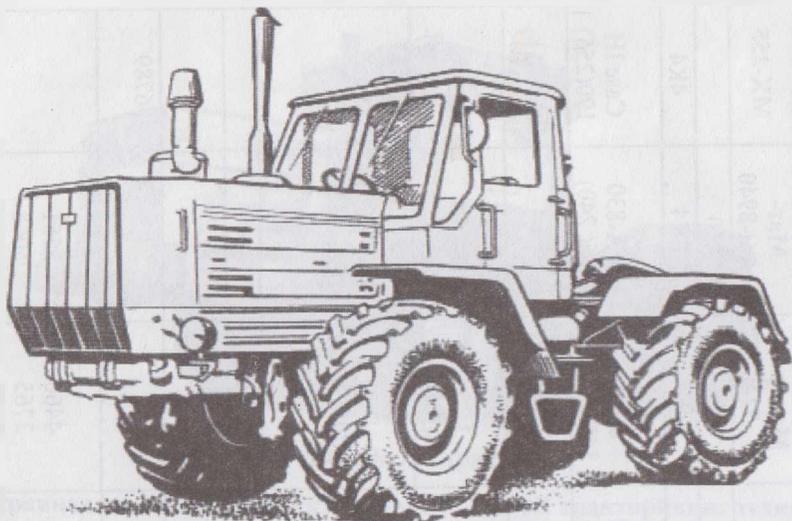


11.2-расм. К-701 трактори

Украинадаги “Харьков трактор заводи” Т-150К тракторининг техник тавсифи

Курсаткичнинг номи	Т-150К
Тортиш класси, kN	30
Ғилдирак формуласи	4К4
Двигатель: моделли қуввати, kW (о.к.)	СМД-62 121,5(165)
Узатмалар сони, олдига/орқага	8/4
Ҳаракат тезлиги, km/h: олдинга орқага	8,5-30,1 6,6-10,4
Ўқлар оралиғи, mm: олдинги ғилдираклар буйича орқа ғилдираклар буйича	1680 1860
Ғилдирак базаси, mm:	2860
Тракторнинг конструкцион массаси, kg	7535
Ташқи улчамлари, mm: узунлиги кенлиги баландлиги	5795 2220 3195

Кўрсаткичнинг номи	МХ-135	МХМ-140	МХ-240	Магнум-7240	Маг-пул-8940	МХ-255
Тортиш класси, kN	20	20	40	50	50	
Гилдирак формуласи	4К4	4К4	4К4	4К4	4К4	4К4
Двигатель: моделли						
кувати, kW (о.к.)	103(140)	106(142)	6ТАА-830 205,88(280)	6-590Т 143,4 (195)	6ТА-830 176( 240)	Case IH 190(255)
Узатмалар сонги, олди-га/оркага	16/12	18/6	18/4	18/4	18/4	18/4
Ҳаракат тезлиги, км/ч: олдинга	2,0-38,6	40 гача	3,21-36,00	3-31,5	2-36,4	40гача
оркага	3,3-21,9		4,50-12,00	4,3-11,4	4,5-12	
Уқлар оралиги, тип: олдинги гилдираклар	1830	1543-2187	1840	1883	1524-2235	
буйиңча	1840	1524-2540	1777	1795/3180	1624-2489	
орқа гилдираклар						
буйиңча						
Гилдирак базаси, мм:	2700	2783	3010	3010	3006	
Тракторнинг эксплуатацион массаси, kg	6442	5450	9830	9710	9725	
Юк кутариш қобилияти, kg	4054	6475	5900		5781	6789
Ташки улчамлари, мм:	5100	4718	5883	4160	5551	
узунлиги	2385	2300	2540	3765	3048	
кенлиги	2940	2955	3127	3065	3022	
бандлиги						



11.3-расм. Т-150К трактори



11.4-расм. МХ-135 трактори



11.5-рasm. Магнум 7240 трактори



11.6-рasm. Магнум 8940 трактори



11.7-расм. MX-255 трактори

Германиядаги CLAAS фирмаси тракторларининг техник тавсифлари

Курсаткичнинг номи	Axos 340	ARES 697 ATZ	ARION 640 CIS	AXION 810	AXION 810 CPM
1	2	3	4	5	6
Тортиш класси, kN	20	30	30	40	40
Гилдирак формуласи	4K4	4K4	4K4	4K4	4K4
Двигатель: моделли	1104Д	6068 TRT 73	6068 HRT 83A	6068 HRT 80B	
кувати, kW (о.к.)	74,9(102,1)	104,5(143)	128(175)	124(169)	150(204)
Узатмалар сони, олди- га/оркага	10/5	24/24	24/24	24//24	поғана- сиз
Ҳаракат тезлиги, km/h: олдинга оркага	0.44-40	0.11-41.8 0.11-41.8	0,11-48,0 0,11-48,0	0,41- 41,69 0,41- 41,69	0,05-40,0 0,05-40,0
Уқлар оралиғи, mm: олдинги гилдираклар буйича орка гилдираклар бу- йича	1283-2078 1394-1928	1531-2186 1534-2253			
Гилдирак базаси, mm:	2489	2820	2820	2985	2985

1	2	3	4	5	6
Тракторнинг конструкцион массаси,kg	4490	6845	6500	7500	7500
Ташки улчамлари, мм: узунлиги	4659	5160	5155	5721	5721
кенглиги	2510	2845	2490	2598	2598
баландлиги	2540				



11.8-расм. Axos 340 трактори



11.9-расм. ARION 640 CIS трактори

**Россиядаги “Олтой трактор заводи” закирли тракторларининг техник тавсифи**

Курсаткичнинг номи	T-4A.01	T-4A.02	T-402.01	T-4AЦ.01
Тури	Умумий ишларга мулжалланган	Умумий ишларга мулжалланган	Умумий ишларга мулжалланган	Махсус ишларга мулжалланган
Класси, kN	40	40	40	40
Двигатель: модели куввати, kW (о.к.)	A-01MCI 130	КАМАЗ 740.03-135 130	Д-461-11 150	A-01MCI 130
Узатмалар сони, олдига/оркага	8/4	8/4	8/4	8/4
Ҳаракат тезлиги, km/h: олдинга оркага	2,22-9,32 3,39-6,10	2,22-9,32 3,39-6,10	2,67-11,94 4,07-7,82	2,22-9,32 3,39-6,10
Тракторнинг эксплуатацион массаси, kg	8870	8590	8930	8695
Таъқи улчамлари, mm: узунлиги кенлиги баландлиги	4650 1952 2840	4650 1952 2840	4650 1952 2840	4650 1952 2840
Колёяси, mm	1384	1384	1384	1384

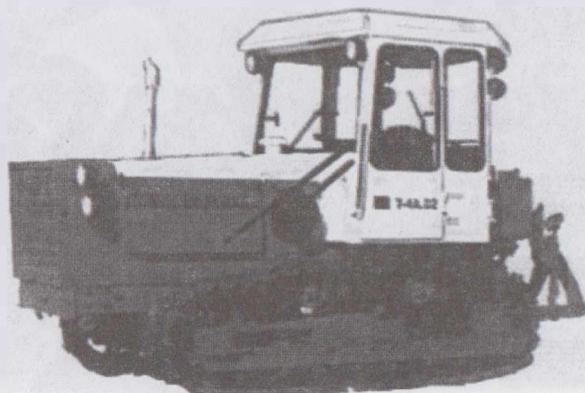
**АҚШ “Катерпилер” фирмасининг Челленжер - 45 резина гусеницали тракторининг техник тавсифи**

Курсаткичнинг номи	Челленжер -45
Тури	Умумий ишларга мулжалланган
Класси, kN	40-50
Двигатель: модели куввати, kW (о.к.)	3116 АТААС 178,7 (243)
Узатмалар сони, олдига/оркага	16/9

Ҳаракат тезлиги, km/h: олдинга орқага	2,6-28,6 3,6-12,7
Тракторнинг эксплуатацион массаси, kg	11700
Ташқи ўлчамлари, mm: узуنлиги кенлиги баландлиги	5770 2550 3250
Колеяси, mm	1470-2286



11.10-расм. Т-4А.01 трактори



11.11-расм. Т-4А.02 трактори



11.12-расм. Т-402.01 трактори



11.13-расм. Челленжер-45 трактори

**Россиядаги “Волгоград трактор заводи” занжирли тракторларининг  
техник гавсифлари**

<b>Курсаткичнинг номи</b>	<b>ВТ-100</b>	<b>ВТ-150</b>	<b>ДТ-75</b>
Тури	Умумий ишларга мулжалланган	Умумий ишларга мулжалланган	Умумий ишларга мулжалланган
Класси, kN	40	40	40
Двигатель: моделли куввати, kW (о.к.)	Д-442-24И 95(130)	Д-442 ВИ 110(150)	Д-440-22(А-41) 70(95)
Узатмалар сони, олди-га/оркага	5/1	5/1	7/1
Ҳаракат тезлиги, km/h : олдинга оркага	4,6...14,6 5,5	4,9...15,5 5,5	5,3...11,2 5,7
Тракторнинг эксплуатацион массаси, kg	7710	7820	6950
Ташки улчамлари, mm: узунлиги кенглиги баландлиги	5330 1850 3120	5400 1850 3120	4530 1850 2710
Коляеси, mm	1330	1330	1330



11.14-расм. ВТ-150 трактори



11.12-расм. Т-402.01 трактори



11.13-расм. Челленджер-45 трактори

**Россиядаги “Волгоград трактор заводи” зашжирли тракторларининг  
техник тавсифлари**

<b>Курсаткичининг номи</b>	<b>ВТ-100</b>	<b>ВТ-150</b>	<b>ДТ-75</b>
<b>Тури</b>	Умумий ишларга мўлжалланган	Умумий ишларга мўлжалланган	Умумий ишларга мўлжалланган
<b>Класси, kN</b>	40	40	40
<b>Двигатель: моделли кувати, kW (о.к.)</b>	Д-442-24И 95(130)	Д-442 ВИ 110(150)	Д-440-22(А-41) 70(95)
<b>Узатмалар сони, олди- га/оркага</b>	5/1	5/1	7/1
<b>Ҳаракат тезлиги, km/h : олдинга оркага</b>	4,6...14,6 5,5	4,9...15,5 5,5	5,3...11,2 5,7
<b>Тракторнинг эксплуатацион массаси, kg</b>	7710	7820	6950
<b>Ташиқ улчамлари, mm: узунлиги кенглиги баландлиги</b>	5330 1850 3120	5400 1850 3120	4530 1850 2710
<b>Колеяси, mm</b>	1330	1330	1330



**11.14-расм. ВТ-150 трактори**

**“Минск трактор заводи” тракторларининг техник тавсифлари**

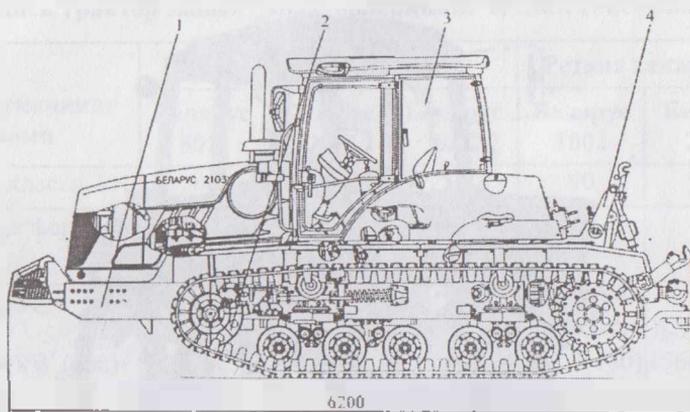
Курсаткичининг номи	Ғилдиракли			Резина занжирли	
	Беларус 80X	Беларус 80.1/82.1	Беларус 82.2	Беларус 1802	Беларус 2103
Тортиш класси, kN	14	14	14	40	50
Ғилдирак формуласи	3K2	4K4	4K4	-	-
Двигатель: модели куввати, kW (о.к.)	Д-243/D-243 60(81)	Д-243/D243 60(81)	Д-243/D-243 60(81)	Д-260.9 TURBO 132,3(180)	Д-260.4 S2 156(212,16)
Узатмалар сони, олдинга/оркага	16/4	18/4	18/4	16/8	16/8
Ҳаракат тезлиги, km/h: олдинга / оркага	1,79-17,04/ 3,78-8,5	1,79-17,04/ 3,78-8,5	1,79-17,04/ 3,78-8,5	1,4 -29,8 / 2,5-13,7	3,08-26,12/ 4,21-14,47
Ғилдирак (занжир) лар оралиғи, mm: олдинги ғилдираклар буйича орка ғилдираклар буйича	1900	1350-1850/ 1430-1990 1400-2100	1450-1630 1400-1600, 1800-2100	1600±20	1600±20
Ғилдирак базаси, mm:	2470	2370/2450	2450		
Эксплуатацион массаси, kg	3650	3770/4000	3800	8600	10700- 12200
Ташки улчамлари, mm: узунлиги кенглиги баландлиги	4040 2370 2930	3850/3930 1970 2780/2800	4150 1550 2340	5070 2070 2930	6250±50 2100±30 2960±30



11.15-расм. Беларус-80X трактори



11.16-расм. Беларус-80.1/82.1 трактори



11.17-расм. Беларус-2103 трактори: 1 – рама; 2 – юриш қисми;  
3 – кабина; 4 – орқа урнатма механизми

“Тошкент трактор заводи” тракторларининг техник тавсифлари

Курсаткичнинг номи	ТТЗ 60.11	ТТЗ 80.11	ТТЗ 100К11	ТТЗ 60.10	ТТЗ 80.10
Тортиш класси, kN	9	14	14	9	14
Ғилдирак формуласи	3К2	3К2	3К2	4К2	4К2
Двигатель: моделли	Д-144-09	Д-243	4ВТ-3,9-А-92	Д-144-12	Д-243
қуввати, kW (д.к.)	46,7(63,5)	59,6(81)	67,71(92)	46,7(63,5)	59,6(81)
Узатмалар сони, олдига/орқага	6/3	9/3	9/3	6/3	9/3
Ҳаракат тезлиги, км/ч:					
олдинга	2,77-15,57	3,06-17,25	2,96-16,65	4,89-27,48	5,31-29,95
орқага	3,61-10,44	4,0-11,55	3,36-11,15	6,38-13,41	6,92-20,06
Уқлар оралиғи, мм:					
олдинги ғилдирақлар буйича	1800-2400	1800-2400	1800...2400	1356, 1586, 1786	1400-1800, Поғонасиз
орқа ғилдирақлар буйича		Поғонасиз		1400, 1600, 1800	1340, 1570, 1770
Ғилдирак базаси, мм:	2251	2268	2200	2177	2168

Тракторнинг эксплуатацион массаси, kg	3471	3810	3330	3341	3590
Ташқи улчамлари, mm:					
узунлиги	3778	4300	4310	3624	4325
кенглиги	2153	2185	2185	2078	1735
баладлиги	3034	2830	2825	2812	2620



11.18-расм. ТТ3-80.11 трактори



11.19-расм. ТТ3-80.10 трактори

**Хитойда ишлаб чиқарилган ВУ-300 ва ВУ-304 тракторларининг техник тавсифлари**

<b>Курсаткичнинг номи</b>	<b>ВУ-300</b>	<b>ВУ-304</b>
Тортиш классси, kN	6	7,5
Гилдирак формуласи	4K2	4K4
Двигатель: моделли	SL2105T	SL2105T176 (240)
куvvати, kN (о.к.)	22(30)	22(30)
Узатмалар сони, олдинга/орқага	8/2	8/2
Харакат тезлиги, km/h: олдинга	2,01-26,26	1,89-26,26
орқага	1,88-7,50	1,75-26,26
Уқлар оралиги, mm: олдинги гилдираклар буйича	1090-1490	1200
орқа гилдираклар буйича	1000-1400	1000-1400
Гилдирак базаси, mm:	1570	1627
Тракторнинг конструкторцион массаси, kg	1200	1390
Ташки улчамлари, mm: узунлиги	2890	2890
кеңлиги	1400	1450
баландлиги	1405	1405

## 11.2. Тракторнинг иш жиҳозлари

Замонавий тракторлар универсал ҳаракатчан энергетик восита бўлиб, турли механизациялашган ишларни бажаради. Масалан, МТЗ-80, МТЗ-82 тракторлари 270 дан ортиқ хилдаги машина ва қуроллар билан агрегатланиб ишлай олади.

Тракторни бошқараётган механизатор ўриндикда утирган ҳолда уни зарур йўналишларда бошқариши, иш жиҳозлари, ёрдамида қишлоқ хўжалик машиналари билан улаши еки тақими, уларни иш ҳолатидан транспорт ҳолатига ўтказиши, ишлатиши ва тўхтатиши зарур бўлади. Бунинг учун тракторлар гидравлик ўрнатма тизими, тиркаш мосламаси, қувват олиш валлари ва бошқа зарур қўшимча иш жиҳозлари билан бугланади:

– Гидравлик ўрнатма тизими оснш механизми тракторнинг орқасига ва олдинга қишлоқ хўжалик машина ва қуролларини оснш имконини беради.

– Гидравлик тизим эса осилган еки шатакка олинган машиналарни бошқаришга хизмат қилади.

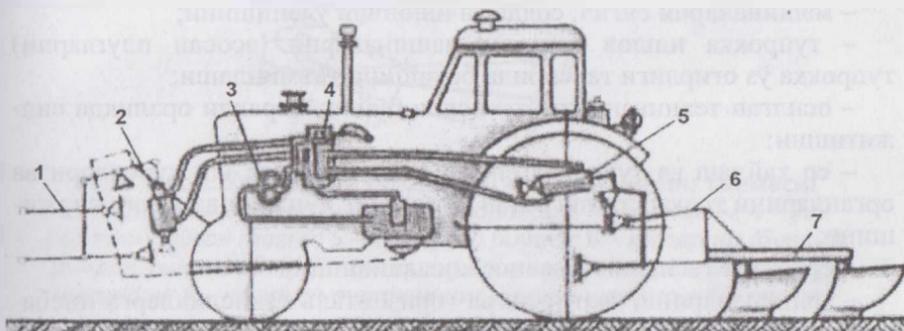
– Тиркаш мосламасидан тракторга тиркама еки тиркаб ишлагиладиган машиналарни улашда фойдаланилади.

– Қувват олиш валлари(КОВ) трактор двигателидан ҳаракат олиб ишловчи машиналарга буровчи моментни узатиб беришга хизмат қилади.

Булардан ташқари, ғилдиракли тракторлар гидравлик юклагичлар, гидравлик қувват олиш тизими, компрессор ва бошқа қўшимча ишчи жиҳозлари билан бутланган булиши ҳам мумкин.

### 11.2.1. Гидравлик урнатма тизими

Гидравлик урнатма тизим(11.20-расм) ишчи суюқлик баки, юқори босимли насос (3), таксимлагич (4) ва куч цилиндри (2,5) каби асосий қисмлардан иборат бўлиб, улар ишчи суюқлик қувурлари орқали бир-бири билан ўзаро боғланган; осийш механизми (1, 6) орқали тракторга осилган машиналар, гидравлик кучайтиргич, етакчи ғилдиракларни юклагичи ва қувват олиш валларини масофадан туриб бошқаришга хизмат қилади.



11.20-расм.

Ўрнатма машинали трактор агрегатлари тиркама агрегатларга қараганда ихчам ва манёврчан бўлади. Машина кутарилган ҳолда тракторни буриш, орқага юргизиш ва йулларда машинани шикастланишидан қурқмап тез юриш мумкин. Шулардан келиб чиқиб, замонавий кишлок хужалик тракторлари гидравлик урнатма тизими билан жиҳозланади.

### 11.2.2. Кутариш-осиш механизмлари

Универсал кутариш-осиш механизмлари тракторнинг таркибий қисмларидан биридир. У куплаб турли хил машина ва қуролларни осишга хизмат қилади. Машина ёки механизмлар кутариш-осиш механизмига учта нукта орқали маҳкамланади, кутариш механизмининг узи эса тракторга уч ёки икки нукта ердамида (11.21-расм) бириктирилади. Кутариш-осиш механизмлари стандартлаштирилган ва тракторнинг тоифаси ҳамда қувват олиш вали (ҚОВ) орқали етказиб берилган қувватига мос равишда 4 тоифага ажратилган.

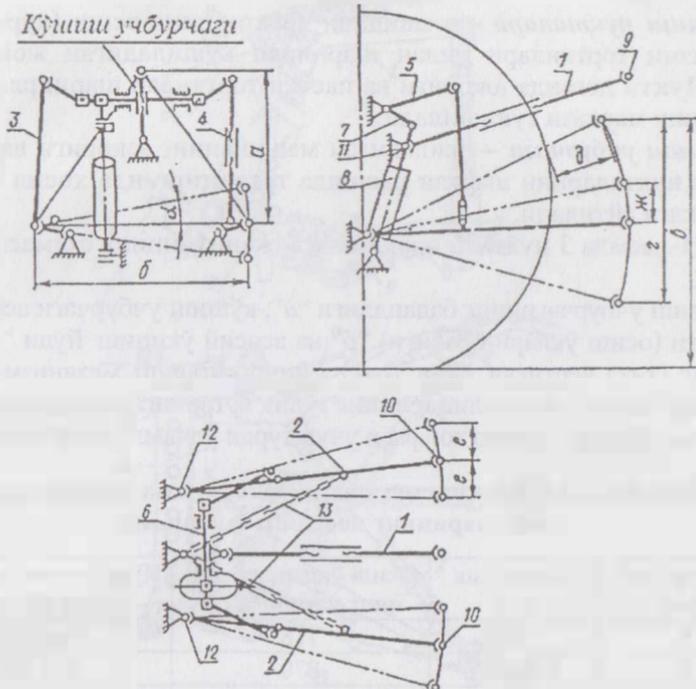
#### Кутариш-осиш механизми тоифалари

Тоифалари	Туртиш класси	ҚОВ орқали етказиб бериладиган қувват, kW
1	0,6	48 гача
2	0,9;1,4;2	92 гача
3	3;4	80 дан 185 гача
4	5;6;8	150 дан 350 гача

Осиш механизмлари қуйидагиларни таъминлаши керак:

- машиналарни енгил, содда ва ишончли уланишини;
- тупрокқа ишлов берувчи машиналарни (асосан плугларни) тупрокқа ўз оғирлиги таъсирида ботишини таъминлаши;
- осилган техникани тик текислик бўйича керакли оралиқда силжитишни;
- ер ҳайдаш ва тупрокқа еппа ишлов беришда иш қуроллари ва органларини тракторга нисбатан кундаланг йуналишда эркин силжишини;
- ер юзаси текислигига яхши мослашишини;
- машиналарнинг вертикал ва горизонталь текисликларга нисбатан ҳолатларини созлаш имкониятини;
- машинанинг тракторни орқасидан барқарор ҳаракатлашишини;
- МТА ни иш ва қайрилиш ҳолатларида енгил бурилишини;
- экиш ва қатор ораларига ишлов беришни бажарастган машинани ишчи ҳолатида кундаланг силжишларини чеклаши;
- машина ёки қуролни транспорт ҳолатидан пастга тушиб кетишдан сақлаши, тебранишлар содир бўлганда ҳамда дала йулларида ҳаракатланганда хавфсиз утувчанлигини;
- тракторни тоифасига қура юк кутарувчанлигини.

Тракторни 3 нуктали орқа осиш механизмининг схемаси ва тузилиши 11.21 ва 11.22-расмларда келтирилган.



11.21-расм. Уч нуктали орқа осиш механизмининг схемаси:  
 1 – юқориги тортқичи; 2 – пастки тортқичи; 3 – чап таянч; 4 – унгростланадиган таянч; 5 – кутариш ричаги; 6 – кутариш (буриш) ричагларининг ваги; 7 – куч цилиндрининг ричаги; 8 – асосий куч цилиндри; 9 – юқориги тортқичининг қўшиш шарнири; 10 – пастки тортқичининг қўшиш шарнири; 10 – юқориги тортқичининг тракторга шарнирли қўшиш нуқтаси; 11 – қўшиш учбурчаги пастки тортқичларининг тракторга шарнирли қўшиш нуқтаси; 13 – муҳасирлаш қурилмаси; а – қўшиш учбурчагининг баландлиги; б – қўшиш учбурчаги асосининг узунлиги (осиш уқлари оралиғи); г – қўшиш учбурчаги асосий уқнинг йули; д – орқа филдиракдан пастки тортқичларнинг энг юқориги ҳолатида орқа шарниргача булган масофа; е – иш ҳолатида пастки тортқичлар орқа шарнирларининг рухсат этиладиган оғиши; ж – таянч кашаклар волларининг кенгайтирилган тешикларига бармоқни ўрнатиш ҳисобига пастки тортқичлар орқа шарнирларининг эркин (ҳаракатланиш) силжиш йули

Шуни айтиб Утиш лозимки, тракторларнинг осиш механизмлари ва осиладиган машиналарнинг муайян элементлари ўзига хос номланади.

**Қушиш нуқталари** – машинани тракторнинг осиш (қурилмаси) механизми тортқилари билан шарнирли қушиладиган жой(нуқта)лари. **Нуқта** деганда юқориги ва пастки тортқилар шарнирларининг геометрик маркази тушунилади.

**Қушиш учбурчаги** – осиладиган машинанинг юқориги ва пастки қушиш нуқталарини шартли равишда туташтирганда ҳосил буладиган шаклга айтилади.

11.21-расмда 3 нуқтали орқа осиш механизмнинг схемаси келтирилган.

Қушиш учбурчагининг баландлиги “а”, қушиш учбурчаги асосининг узунлиги (осиш уклари оралиғи) “б” ва асосий ўқининг йули “с”(осиш ўқининг (тик) вертикал йули тракторнинг кутариш механизми билан боғланган асосий куч цилиндрининг тулик кутарилган ҳолатига мос бўлиб) тракторнинг ҳар бир тоифаси учун турли улчамларга эга бўлади.

#### Уч нуқтали орқа осиш механизми юқориги ва пастки улаш нуқталарининг координаталари,мм

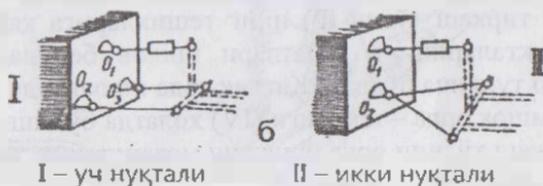
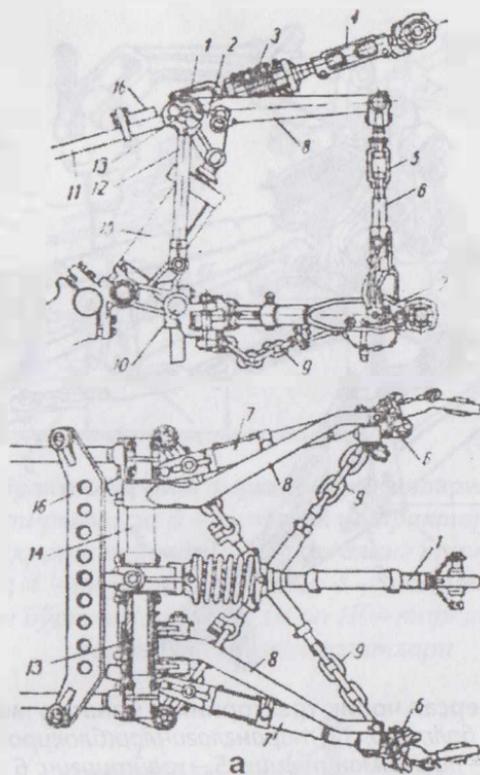
Трактор тоифаси	Баландлик (а)	Осиш уклари оралиғининг узунлиги (б)	Кутариш механизмининг йули (с)
1	460	718	min 610
2	610	870	min 700
3	685	1010	min 785
4	685	1200	900

3 нуқтали орқа универсал осиш механизми 1 ва 2-тоифали (6; 9; 14; 20 кN тортинч классдаги) барча тракторларда қулланилади (11.23-расм).

2 нуқтали осиш механизмдан Т-4А.01 ва ВТ-150 занжирли тракторлар осма плуглар билан ишлаганда фойдаланилади.

#### 11.2.3. Тиркаш қурилмалари

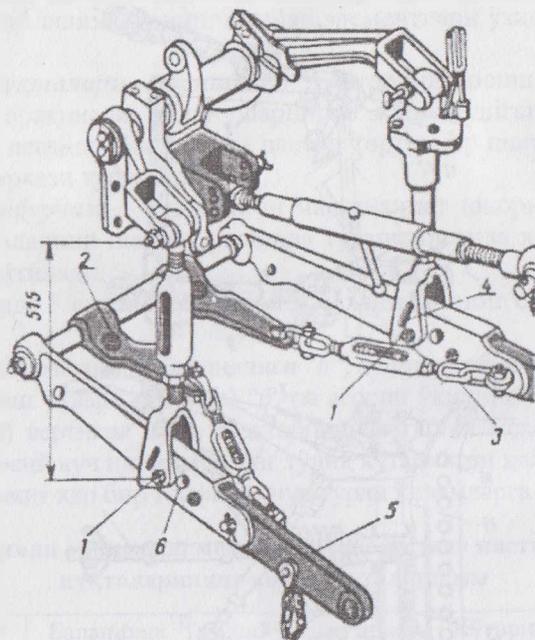
Тракторга қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган машиналар, қуруллар ва юк ташинч воситаларини қушиш учун у тиркаш қурилмаси билан жиҳозланади. Кўпчилик тракторларда тиркаш қурилмаси, одатда, кундаланг тиркаш тўсинлари (2) дан иборат бўлиб, унга тиркаш илгаги (4) урнатилади (11.24-расм, а).



I – уч нуқтали

II – икки нуқтали

11.22-расм. Урнатма механизмнинг тузилиши (а) ва (б) схемалари: 1 – юқориги тортқи; 2 – куч цилиндри штогининг ричаги; 3 – амортизатор; 4, 5 – ростлаш муфтлари; 6 – кашаклар; 7 – пастки тортқилар; 8 – кутариш ричаглари; 9 – таранглагичлар (блокировка қилувчи занжирлар); 10 – пастки ўк; 11, 12 – устунлар; 13 – юқориги ўк; 14 – кутариш ричагларининг вали; 15 – куч цилиндри; 16 – тиркаш скобаси (сақлашга қўйиладиган жойига урнатилган)

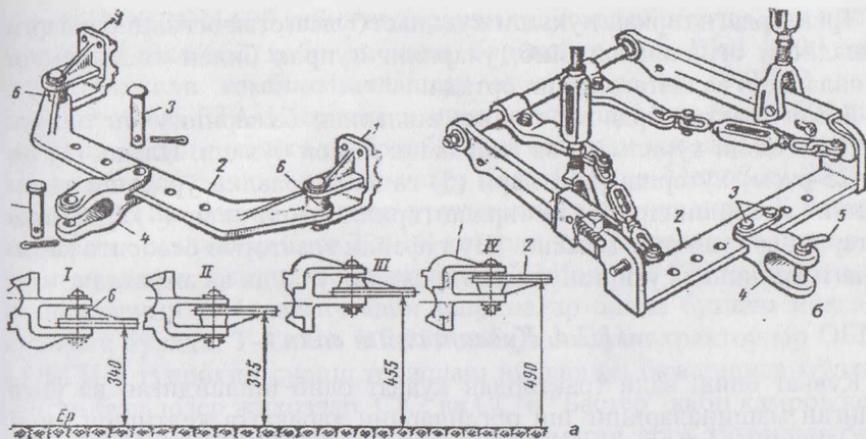


11.23-расм. Универсал чопиқ тракторнинг урнатма механизмини тузилиши: 1, 2 – болтлар; 3 – таранглагичлар (блокировка қилувчи тортқилар); 4 – овалсимон тешик; 5 – узайтиргич; 6 – қушимча тешиклар

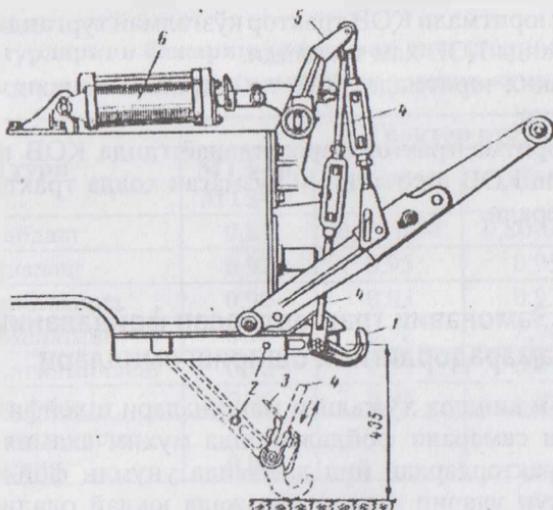
Тракторни эни буйлаб тиркаш нуктасини узгартириш учун илгак (4) кундаланг тиркаш тусин (2) нинг тешикларига қайта урнатилади. Тиркаш нукталарининг ҳолатлари ишлов бериладиган тупроқ ҳолатига қараб турлича булади. Каттиқ ерда ишлаганда илмоқ пастки (I) ҳолатда, юмшоқ ерда – юқориги (IV) ҳолатда булиши лозим.

Баъзан тиркаш тусини орқа урнатиш механизмига ҳам жойлаштирилади (11.24-расм, б).

Трактордаги тиркаш нуктасининг баландлиги тиркаладиган машина ски тиркаманинг шундай нуктаси билан бир сатҳда еки ундан бир оз баланд урнатилади. Агар трактордаги тиркаш нуктаси ҳаддан ташқари баланд жойлашса, тракторни бошқариш ёмонлашади, чунки йуналтирувчи филдиракка тушадиган оғирлик камайса, тракторнинг буйлама турғунлиги ҳам камаяди.



11.24-расм.Тракторларнинг тиркаш қурилмалари: а – занжирли тракторнинг тиркамаси; б – гилдиракли тракторнинг тиркамаси.  
 1 – бугеллар(кронштейнлар); 2 – кундаланг тиркаш тусинлари;  
 3 – бармоқлар; 4 – тиркаш илгаклари; 5 – шкворенлар; 6 – тиркаш илмоқларининг буртмалари. I, II, III ва IV – тиркаш нуқталарининг баландлик бўйича ҳолатлари



11.25-расм. Тракторнинг гидравлик илмоғи

Трактордаги тиркаш нуқтаси жуда паст бўлса, етакчи ғилдиракларга тушадиган оғирлик камайиб, уларнинг тупрок билан тишлашиши смонлашади ва шатаксыраши ортади.

Баъзи тракторларда юк ташиш ишларини бажариш учун махсус шатакка олиш қурилмаси ва гидравлик илмоқ булади. Илмоқ (1) ни (11.25-расм) кутариш ричаглари (5) га ва гидравлик ўрнатиш тизимининг куч цилиндри (6) га бирлаштирилган тортқилар (4) срдмида кутариш ва тушириш мумкин. Шу туфайли тракторчи бсвосита каби-надаги ўриндикда утирган ҳолда тиркамани улайди ва ажратади.

#### *11.2.4. Қувват олиш вали*

Қувват олиш вали трактордан қувват олиб ишлайдиган ва унга уланган машиналарнинг иш органларини ҳаракатга келтириш учун хизмат қилади. ҚОВ тракторни орқасида, олдида ва ёнида жойлаши-ши мумкин. Айрим тракторларда вазифасига қура бир нечта ҚОВ лар бўлиши мумкин. Улар маълум бир айланиш частоталарига эга булади.

Трактор ғилдирагини айланишларига боғлиқ айланишларга эга ҚОВ га синхрон юритма дейилади.

Ўзгармас тезликда айланадиган ҚОВнинг юритмаси етакчи ғилдиракларга куч узатишга боғлиқ(номустақил), ярим боғлиқ(ярим мустақил) ва мустақил булади.

Номустақил юритмали ҚОВ трактор қўзғалмай турганда қўшилади. Трактор тўхтаганда ҚОВ ҳам тўхтайд.

Ярим мустақил юритмада ҚОВ ни ажратмаган ҳолда тракторни тўхтатиш мумкин.

Мустақил юритма трактор ҳаракатланаётганда ҚОВ ни ажратиш ва қўшиш ҳамда ҚОВ нинг ишини бузмаган ҳолда тракторни тўхта-тишга имкон беради.

### **11.3. Замонавий тракторлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш омиллари**

Тракторларни кишлок ҳўжалиги машиналари шлейфи билан тула бутлаш улардан самарали фойдаланишда муҳим аҳамият касб эта-ди. Бақувват тракторлардан йил давомида унумли фойдаланиш зар-рур. Бунинг учун уларни етарли даражада юклай оладиган куплаб кишлок ҳўжалик машиналари билан агрегатлаш лозим булади. Ма-салан, умумий ишларга мўлжалланган К-701, Магнум 8940, AXION

810, AGROTRON 620 каби гилдиракли тракторларни тупроққа ишлов берувчи K/S26/660 каби дискали бороналар, Profi Bird 3000 каби дискли, чизелли комбинацияланган агрегатлар, М 13.01.03 лазер бошқарувли ва ЕТА-10 ер текислаш агрегатлари, Mega Seed 3001 каби бир ўтишда ерни экишга тайёрлаб, ғалла ва донли экинлар уруғларини аниқ қаторлаб экадиган сеялкалар, Case 1200 ва MonoSeed 8238ZD каби чигит ва бошка экинлар уруғларини аниқ экадиган 8 қаторли пневматик сеялкалар, Case 2240 8 қаторли қатор ораларига ишлов берадиган чошиқ культиваторлари ҳамда Grifone GP470 каби усимлик қолдиқларини майдалагич каби машиналар билан бутлаш мақсадга мувофиқ булади. Т-4А.01, ВТ-150 каби занжирли тракторлар ОБГН-4, ОБГН-4 тупроқни суриш, текислаш ишларини бажаришга мулжалланган бульдозер жиҳозлар, СК2 ва СС-6 “Бастер” каби камров кенглиги 8,4 м булган ғалла уруғини ҳайдалмаган ерга туғридан-туғри экадиган сеялкалар каби машиналар билан агрегатлаб ишлатиш самаралидир.

Машина-трактор агрегатларининг иш унумини ошириш учун тракторнинг қувватидан самарали фойдаланиш ва гилдиракларни салт айланишларини камайтириш керак булади. Трактор двигателидан II.1-жадвалдаги руҳсат этилган юкланишларда фойдаланишганда ениги сарфи кам булади.

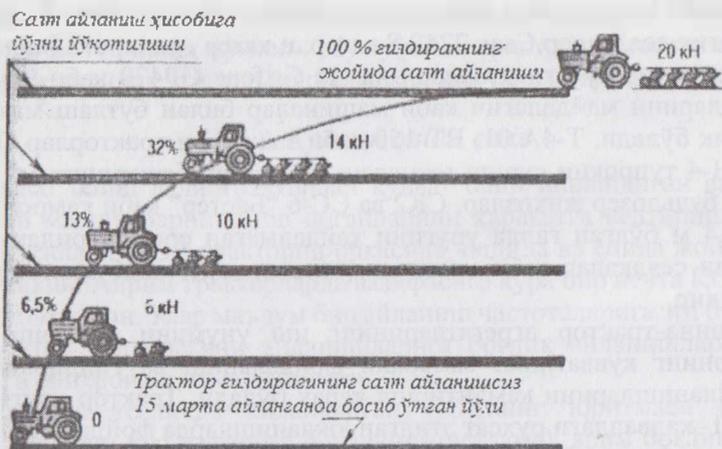
### II.1-жадвал

Асосий иш турларини бажаришда трактор двигателининг руҳсат этиладиган юкланишлари (илмоқдаги тортиш кучи бўйича)

Иш тури	Трактор русуми			
	МТЗ-80, МТЗ-82	ДТ-75М	Т-150К	К-701
Ер ҳайдаш	0,85	0,85-0,94	0,80-0,90	0,85-0,92
Бороналаш	0,92	0,95	0,95	0,95
Еппа культивация	0,90	0,93	0,93	0,94
Ерни юмшатиш	0,90	0,92	0,90	0,92
Тупроқни сингил зичлаш	0,92	0,93	0,93	0,95
Ғалла экиш	0,90	0,93	0,95	0,95
Қатор орасига ишлов бериш	0,90	-	-	-

14 kN классдаги тракторга ер ҳайдашда илмоқдаги тортиш кучига номуаносиб плугни тиркаб ишлатиш гилдиракларни жойида салт ай-

ланишларини чегаравий қийматларидан ошиб кетишига олиб келади ва трактордан фойдаланиш самарадорлигини камайтириб юборади. Трактор ҳаракатлантиргичларининг жойида салт айланишларининг рухсат этилган чегаравий қийматлари занжирли тракторлар учун 5%, гилдирак формуласи 4К4 тракторлар учун 14% ва гилдирак формуласи 4К2 ҳамда 3К2 тракторлар учун 16% дан ошмаслиги керак.



11.26-расм. Илмоқдаги юкланишга боғлиқ ҳолда трактор  
ғилдиракларини жойида салт айланишлари графиги

Маълумки, трактор двигателининг қуввати унинг техник аҳволига боғлиқ бўлади. Двигатель қуввати асосан юқори босимли ёнилғи насоси, форсункалар, фильтрлар, газ тақсимлаш механизми ва совитиш тизимининг аҳволига қараб ўзгариб туради. Шунинг учун двигателнинг барча узел ва қисмларини ҳар доим соз аҳволда бўлишини таъминлаш керак. Доимо тоза ва тиндирилган ҳамда рухсат этилган турдаги мавсумий ёнилғини ишлатиш талаб этилади.

Замонавий тракторларда тежамкор ҚОВлардан ҳам фойдаланилади. Бундай ҚОВлар қўшилганда тракторнинг двигатели тежамкор режимда ишлайди. Тракторлардан фойдаланилиш самарадорлигини оширишда қуйидаги омиллар ҳам муҳим ҳисобланади:

- дала агрофонларини замонавий тракторларнинг ишлашига тайёрлаш;
- машина-трактор агрегатларини сифатли ростлаш;
- кенг камровли машиналар билан агрегатлаш;

- комбинациялашган агрегатлардан фойдаланиш;
- тракторларнинг куввагидан самарали фойдаланиш;
- иш қуролларининг тортишга қаршилигини камайтириш ва ишчи тезлигини ошириш;
- олдинги ва орқадаги урнатмаларга машиналарни тақиб ишла-тиш орқали трактор гилдиракларининг салт айланишларини камай-тириш;
- трактор ва унинг тизимларидан соз ҳолда фойдаланиш;
- снилги-мойлаш материалларининг сифатлисини ишлатиш;
- трактордан фойдаланиш бўйича йуриқнома ва курсатмаларга қатъий амал қилиш;
- тракторларнинг қаровларини ўз вақтида ўтказиш;
- тракторларнинг ишини тўғри ташкил этиш;
- тракторларнинг тўхтаб туришларини камайтириш(юқори си-фатли кафолатланган фирмавий сервис хизматларини йулга қуйиш);
- агротехник тадбирларни мақбул муддат ва шароитларда ўтқа-зиш;
- тракторларнинг рулига ушбу трактор бўйича махсус билим ва малакага эгаллигини тасдиқловчи сертификатга эга бўлган малакали тракторчиларни ўтказиш ва ишлашга рухсат бериш;
- механизатор кадрларнинг малакасини муттасия равишда оши-риб бориш (ўқитиш, аттестациядан ўтказиш ва махсус сертификатлар бериш).

#### 11.4. Тракторнинг техник ҳафсизлигига қўйиладиган талаблар

Ишга мулжалланган трактор соз ҳолатда ва завод қўлланмасига мувофиқ тула комплектланган бўлиши керак. Тракторларнинг ҳавф-сиз ишлаши учун руль бошқармаси, тормозлар ва юриш қисмининг ҳолати катта аҳамиятга эга. Шунинг учун тракторнинг ишга яроқли-яроқсизлиги шу қисмлардан бошлаб текширилади.

Ҳавфсизлик техникаси талабларига мувофиқ руль бошқармасининг барча деталлари пухта маҳкамланган, маҳкамловчи деталлари эса стопорланган бўлиши лозим.

Дарз кетган, чети синган ёки резъбаси шикастланган деталлар ал-маштирилиши шарт.

Шарнирларнинг люфти сезиларли (бемалол силжийдиган) бўлса, улар бузилган ҳисобланади. Руль чамбарагининг умумий люфти за-водда белгиланган нормадан ортиқ бўлмаслиги керак.

Руль бошқармаси йуналтирувчи ғилдирақларни иккала томонга кадалмасдан ва осон бурилишини таъминлаши лозим.

Занжирли тракторлар бурниш муфталари ричақларининг эркин йули белгиланган нормада булиши, муфталар тула ажралиши ва қушилиши лозим. ДТ-75М тракторида қуёш шестернянинг тормозларини бошқарадиган ричақларининг эркин (салт) ва тула йули, шунингдек, водилоларнинг тормозлари (тўхтатиш тормозлар)ни бошқарадиган педалларнинг тула йули меъсерида булиши лозим.

Тўхтатиш тормозининг тормозланган (босилган) педали фиксатор ёрдамида маҳкам тутиб турилиши даркор.

Барча тракторларда тормозларнинг деталлари соз ва пухта маҳкамланган булиши, педали босилган тормозлар тракторни тез ва тула (10 метргача масофада) тўхтатиши, 20° гача қияликда тутиб туриши лозим. Тормоз педалларининг тула йули белгиланган нормада ўрнатилади.

Ғилдирақли тракторларда чап ва унг тормозлар бир хил ишлаши, педаллар эса кулф-планка ёрдамида осонлик билан блокировка қилиниши ва кулф ёки тароқ ёрдамида тормозланган ҳолатда тутиб туриши лозим.

Агар ажратилган тормозлар ҳаракат вақтида қизиса, улар бузилган ҳисобланади.

Юриш қисмининг барча деталлари соз ҳолатда ва пухта маҳкамланган булиши керак.

Ғилдирақли тракторларда шиналарнинг покришқалари тешилмаган булиши лозим. Ғилдирақларнинг шиналаридаги ҳаво босими, олдинги ғилдирақларнинг яқинлашуви ва уларнинг подшипникларидаги тиркишлар белгиланган меъсерида булиши керак. Тракторнинг қундаланг текисликда тургун булиши талаб этилганда ғилдирақларнинг қоляси мумкин қадар қатталаштирилади.

Тракторнинг бошқарилишини ва буйлама турғунлигини ошириш учун балласт юклардан фойдаланилади.

Тракторнинг қулоқчалари узилган, бармоқларининг ҳаммаси шплинтланмаган, занжирлари етарлича тарангланмаган, шунингдек, йуналтирувчи ғилдирақлари, таянч катоклари ва тутқич роликлари кадалиб айланадиган ёки қизийдиган бўлса, бундай занжирли тракторлар ишга қуйилмайди.

Яхши ишлайдиган тишлангич муфтаси тула ажралади (судрамайди), турткисиз (равон) қушилади, қушилгандан кейин эса салтсиз айланади.

Педалнинг эркин йули ёки қушиш кучи ричагда белгиланган меъёрда бўлиши, барча деталлар пухта маҳкамланган, дарз кетмаган ва резъбаси шикастланмаган бўлиши лозим.

Тишлашиш муфтаси тула ажратилганда узатмалар қутисидаги барча узатмалар енгил қушилиши ва ажралиши лозим. Агар узатмалардан бири қийин қушилса ёки ҳаракат вақтида уз-узидан ажралса, трактор бузилган ҳисобланади.

Тиркаш қурилмаси ва ўрнатма системадаги барча деталлар дуруст ишлаши ва тракторга қушилган машина қуролларининг уз-узидан ажралиб қолишига йул қўймаслиги лозим.

Тракторга осилган машинанинг уз-узидан кутарилишига ёки тушиб кетишига йул қўйилмайди. Барча мой утказиш қувурлари жипс уланган ва система мой билан яхши тулатилган бўлиши керак.

Қиялиги 12° дан ортиқ булган майдонларда ишлашга мулжалланган тракторлар қиялик улчагичлар (креномерлар) билан жиҳозланади.

**ҚОВ**лари ҳимоя қалпоқлари билан ёпилади.

Тракторда товуш сигнали, ёритиш системаси, бурилишни курсатгичлар, тўхтатиш сигнали, оркани курсатувчи ойна, ойна тозалагич ва кабина деразалари соз ҳолда бўлиши шарт!

## ХУЛОСАЛАР

1. Пахта ва ғалла етиштиришда қўлланилаётган машина-трактор агрегатлари замонавий кишлок хўжалиги машиналарини “Магнум-7240”, “Магнум-8940”, МХМ-240, МХМ-140, МХ-135, ТТЗ 100 К11, ТТЗ 80.11 каби ғилдиракли ва ВГ-150, Т-4А-С4 каби занжирли бакувват (100-240 о.к.) тракторларга осиш ёки тиркаш йули билан тузилмоқда.

Замонавий машина-трактор агрегатлари амалдаги агротехник тадбирларни 7-11,2 км/соат тезликларда бажариш қобилиятига эга бўлиб (ёкиш агрегатлари, пахта ва ғалла комбайнлари бундан мустасно), қамров кенгликлари 10-12 метр (тупроқда ишлов бериш агрегатлари) ва 25-30 метр (ғузани дефолиациялаш агрегатлари) атрофидадир.

Бундай катта иш тезлиги ва қамров кенглигига эга бўлган машина-трактор агрегатларининг иш унумдорлиги ҳам юқори. Шу боис улар ёрдамида агротехник тадбирларни оптимал (масалан, қисқа) муддатларда яқунлашга эришилмоқда.

2. Машина-трактор агрегатлари дала бўйлаб бир ўтишда битта (оддий МТА) ёки уч-тўртта (комбинациялашган МТА) агротехник тадбирни бажара олади. Ҳар қандай агротехник тадбирнинг сифати меъерий ҳужжат мақомида тасдиқланган “Агротехник талаблар”га тула жавоб бериши лозим.

Маълумки, аниқ бир турдаги агротехник тадбир бир турдаги, аммо турли русумдаги кишлок хўжалиги машиналари (МТА) ёрдамида ҳам бажарилиши мумкин. Масалан, шудгорлаш ПЯ-3-35, ПД-4-45 русумдаги икки ярусли плуглар ёки LD-100, ПЛН-4-35 русумдаги умумий ишлар плуглари, чигит ёкиш СХУ-4, СМХ-4 русумли механик ёки “Кейс-1200” русумли пневматик сеялкалар ёрдамида амалга оширилади. Бир турдаги агротехник тадбирни бажарадиган турли русумдаги машиналарнинг ҳар бири учун агротехник талаблар ишлаб чиқилган ва тасдиқланган. Аммо бир турдаги кишлок хўжалиги машиналари учун умумий бўлган энг муҳим агротехник талаблар ҳам мавжуд.

Механизатор ва муҳандис-техниклар ҳамда фермерлар бу талабларнинг бажарилишига алоҳида эътибор беришлари ва ударни доимо назорат этиб боришлари лозим.

*Ерларни шудгорлашдан олдин ўғитлаш машиналари учун:*

- маҳаллий ўғит ҳар хил ифлосликлар (темир-терсақ, лагта, пласт-масса қолдиқлари ва бошқалар)дан тоза бўлсин;
- ўғитлар бир жинсли майда зарралаи ва сочилувчан бўлиши керак;
- маъданли ёки маҳаллий ўғитлар дала юзасига бир текис сочилсин, ўғит тушмаган жой қолмасин.

*Ерларни шудгорлаш машиналари учун:*

- шудгор натижасида майин тупроқ ҳосил қилинсин, қатта кесаклар кўчмасин;
  - шудгор юзаси текис бўлсин;
  - даланинг ҳамма жойи (айниқса, боши ва этаги) бир хил чуқурликда ҳайдалсин;
  - бегона ўтлар ва гузаноя қолдиқлари тупроқ остига чуқур кўмилсин;
  - уватлар сифатли ҳайдалиб, дала конверт кўринишига келтирилсин.
- Ерларни экишга тайёрлаш машиналари учун:*
- ер ва тупроқ уруғ экиш учун узиш-кесил тайёр бўлиши керак;
  - даланинг бутун юзаси бирдай текис бўлсин;
  - тупроқнинг зичлиги ва уваланиш даражаси экиш агрегатларининг сифатли ишлашини таъминласин;
  - далада бегона ўт қолдиқлари умуман бўлмасин.

*Пахта чигити ва галла уруғини экиш машиналари учун:*

- экиш шундай утказилсинки, бунда эгатлар тўғри бўлсин, шохоллар бир текис ва оптимал қалинликда униб чиқсин;
- уруғ ҳар бир уяга ва даланинг ҳар бир метр узунлигига агроном томонидан белгиланган миқдорда экилсин;
- уруғларни кўмилиш чуқурлиги уларнинг ҳаммасини оптимал муҳдатларда униб чиқишини таъминласин;
- сошниклар орасидаги масофа ва маркер узунлиги мос равишда асосий ва ёндош қаторлар оралари кенгликларининг белгиланган метрда бўлишини таъминласин.

*Ўғит қатор ораларига ишлов бериш машиналари учун:*

- қатор ораларига шундай ишлов беришсинки, бунда майин тупроқ ҳосил бўлсин;
- ишчи органларнинг тури ва сони шундай тақлансинки, бунда культиваторнинг камров кенлиги бўйича тупроққа майин ишлов беришсин, қатқилоқ ва бегона ўтлар гула йуқотилинсин;

- суғориш эгатлари катор оралигининг уртасидан бир хил чуқурликда олинсин;
- дастлабки ишловларни утказишда ва эгат олишда ниҳоллар жойиндан сурилмасин, шикастланмасин ва тупроқ билан кумилмасин;
- охирги ишловларда қусаклар туқишмасин ва ғуза шохларига зарар етмасин;
- минерал ўғит ғуза қаторидан белгиланган масофага ва чуқурликка тушсин.

*Ғузани дефолиациялаш машиналари учун:*

- дефолиация ишлари ғузаси нотекис ривожланган пахта массивларида ерда юрадиган механизация воситалари (вентиляторли ёки штангали пуркагичлар) ёрдамида табакалашган ҳолда, ғузаси бир текис ривожланган массивларда эса самолёт ёрдамида ёппасига утказилади;
- дефолиация пайтида шамолнинг тезлиги соатига 4 километрдан юқори булса, вентиляторли пуркагичлар урнига штангали пуркагичлар ишлатилсин;
- дефолиация муддати ҳаво ҳарорати, ғуза тупларининг етилиши ва қусакларнинг очилиш даражасига қараб ҳар бир пахта майдони учун алоҳида танлансин;
- эритма агрегат қамров кенлиги бўйича бир текис сепилсин, эритма сепилмаган еки устма-уст сепилган ғуза қаторлари булмасин;
- пуркалаётган эритма заррачалари майда булсин, ғуза барглари-нинг бутун сирги эритма билан тула қоплансин;
- дефолиация қилинган майдонларда 10-12 кундан кейин ғуза барглари-нинг 85-90 фоизи туқилиши керак.

*Ғалла комбайнлари ва пахта териги машиналари учун:*

- йиғим-терим жараёнида хомашё (дон, пахта)нинг товар сифати-га путур етказилмасин;
- даланинг бутун периметри – боши, охири, уватлари – буйлаб ҳосил тула йиғиб-териб олинсин;
- ерга туқилган дон ва пахта миқдори руҳсат этилган меъерлардан ошмасин;
- бункерларда йиғилган дон ва пахта тоза булсин;
- машина қисмлари шундай ростлансинки, бунда бункерларга йиғилаётган дон ва пахта чигити шикастланмасин.

3. Машина-трактор агрегатларини сошлаш ва ишга тайёрлашда қуйидаги тадбирларни сифатли бажарилишига алоҳида эътибор бер-иш талаб этилади:

- қишлоқ хўжалиги машинаси осиладиган ёки тиркаладиган трактор техник жиҳатдан соз, қуввати мос агротехник тадбирни талаблар даражасида бажаришга етарли бўлиши лозим;

- қувват куп сарфланадиган агротехник тадбирларни бажарувчи машиналар иложи борича занжирли тракторлар билан агрегатлансин. Масалан, ГРП-3/5 ёки ГНУ-1МС русумли чуқур юмшаткичлар гилдиракли тракторларга осилса, ишлов бериш чуқурлиги 40-50 см агрофида урнатилганда гилдираклар шатаксыраб, иш унумдорлигини пасайтириб юборади, ёпилги сарфи кескин ортиб кетади;

- янги ёки таъмирдан чиққан машина қисмлари мавсум олқидан муҳандис-техниклар томонидан устахоналарнинг ўзида созлансин;

- ҳар бир машина даланинг ўзида узил-кесил созланади. Бунда ишлов берилаётган тупроқ ва ўсимликнинг ҳолати (тупроқнинг намлиги, қаттиклиги ва зичлиги; ўсимликнинг бўйи ва эни, илдизининг маҳкам тутилганлиги; ғалланинг тупланиши ва ғўзанинг шоқланиши; ғалланинг бошоқлаши ва ғўзанинг шоналаши; бошоқнинг пишиши ва қусакларнинг очилиши; пояларнинг тиклиги ёки энгашганлиги), ҳаво ҳарорати, шамол тезлиги ва бошқа омиллар ҳисобга олинади;

- бир даладан иккинчи далага утган машина озгина ишлагандан кейин, унинг агротехник кўрсаткичлари агроном ёки фермер томонидан баҳоланади. Бу кўрсаткичлар талаблар даражасидан паст бўлса, машина мазкур даланинг тупроқ ва ўсимлик шароитларига қараб қайтадан созлансин;

- иш пайтида машина қисмларига темир-терсак ва тош тушиб қолганда ёки иш тирқишлари улар билан тикилиб қолганда машина дарҳол тўхтатилади ва қайтадан созланади;

- машина механизатори созлашларни сифатли ва тўғри бажариши учун тегишли қўлланма ва асбоб-ускуналар билан таъминланган бўлиши шарт.

4. Далачилик ишларини агротехник талаблар даражасида бажарилиши куп жиҳатдан машиналарнинг техник қаровларини уз вақтида ва сифатли ўтказишга боғлиқ. Бунда ҳар сменали техник қаровларнинг ўрни жуда қатта.

*Смена тугагандан кейин механизатор қўйидаги ишларни бажаради:*

- машинани тозалаб ювади;
- эгилган жойларни тўғрилайди;
- ёпилган ёки синган иш органларини янгиларига алмаштиради;

- бушаб қолган болт-гайкалар котирилади;
- филдираклар щиналаридаги ҳаво босими меъерига етказилади, юриш занжирлари звенолари синган бўлса, алмаштирилади;
- трактор қартери ва бакларидаги мой сатҳи текширилади, паст бўлса, меъерига етказилади;
- қисмлардаги мой ёки эритма томчилаши бартараф этилади;
- керакли жойлар мойланади;
- ҳаво, снлғи ва мой филтърлари тозаланади;
- қисм ва деталларнинг энгил айланиши, занжир ва тасмаларнинг таранглиги текширилади;

• техник қаровдан кейин машина салт ҳолда ишлатилади ва уровини тўғри бажарилганлигига ишонч ҳосил қилинади.

5. Машиналарни ишлатганда қуйидаги техник ва энгинга қарши хавфсизлик коидаларига қатъий амал қилинади:

- машинада ишлашга фақат юқори малакали ва бошқарини гувоҳномаси бўлган шахсларгагина рухсат берилади;
- машина кабинасига ҳеч ким чикарилмайди;
- руль ва тормоз системалари доимо соз ҳолатда ушлаб турилади, уларда юзага келган ҳар қандай носозлик дарҳол тузатилади;

• машинага қулбола усулда ясалган иш органларини ўрнатиш асло мумкин эмас, фақат заводларда ишлаб чикарилган ва сифат сертификатига эга бўлган эхтиёт қисмларни сотиб олиш ва ўрнатишга рухсат этилади;

• қиялик, сирпанчик, нотекис, катта ва шағал сепилган йулларда машина тезлиги пасайтирилади;

• электр симлари, газ ва сув қувурлари атрофида ишлаётганда хушёрлик янада оширилади;

- деталь ва узелларнинг кизишига йул қушилмайди;
- созлаш, таъмирлаш, бакларни суюклик билан тўлдириш ишлари машина қисмлари айланишидан тухтагандан сунггига бажарилади;
- ихотаси кўчиб кетган электр симлари янғисига алмаштирилади, аккумулятор клеммалари қотирилади;

• кабинада ва машина атрофида чекилмайди;

• машинада иккита соз ўт учиргич доимо булиши шарт.

6. Пахта ва дон стиштиришдаги агротехник тадбирларни бажаришда мазкур китобга кирмаган янги қишлоқ хужалиги машиналаридан фойдаланишга тўғри келганда механизатор, муҳандис-техник ходимлар ва агрономлар уларни ишга тайерлаш, созлаш, ишлатиш ва техник қаровларини ўтказиш жараенида бундай машиналарнинг

ҳар бири учун ёзилган қўлланмаларда келтирилган талаб, тартиб ва қондаларга амал қилишлари зарур.

7. Халқимизнинг “Иш курагинг сўз бўлса, машаққатинг оз бўлур”, деган ҳикмати ибораси бежиз айтилмаган. Механизаторлар, муҳандис-техник ходимлар ва фермерларимиз тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машиналарини экинлар стиштиришдаги ҳар бир агротехник мавсумга қанчалик пухта ҳозирласалар, тегишли далачилик тадбирларини шунчалик сифатли ўтказиш ва ўсимликлардан мўл ҳосил етиштиришга мустаҳкам замин яратган бўладилар.

8. Техника воситаси – у оддий тишли борона бўладими, ғалла комбайни ёки пахта териш машинаси қабл мураккаб бўладими, фарқи йўқ – деҳқоннинг, фермернинг мададкори, қанотидир. Бас, шундай экан, ҳар бир машина, ҳар бир механизмни авайлаб ишлатиш, уни малакали ва масъулиятли механизатор қўлига топшириш, бузилса дарҳол сифатли қилиб тузатиш, уз вақтида техник хизмат курсатиш, сменадан кейин ювиб-тозалаш, мойлаш ва ростлаш, мавсум тугагандан кейин ёпиқ бино ичида занглатмасдан сақлаш зарур. Зеро, қаноти бутун қушғина парвоз этади, техникаси сўз фермернинг ташвиши ҳам оз бўлади.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- ✓ 1. Ташболтаев М. Т. Состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства в Республике Узбекистан // «Кадрлар тайёрлаш тизимида - аграр таълим, фан ва ишлаб чиқаришни интеграцияси» илмий асарлар тўплами. ТошДАУ. 2005. 163 -166-бетлар.
- ✓ 2. Тошболтаев М. Т., Ким Э. Замонавий техника воситаларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш омилилари: тавсия ва таклифлар. Тошкент: Фан, 2001. 72-бет.
- ✓ 3. Механизация хлопководства / Сабликов М., Рудаков Г., Ганиев М., Давшан С.; Под ред. Сабликова М. М.: Колос, 1975. – 320 с.
4. Тошболтаев М. Т. Машиналашган агротехнологиялар: таҳлил, мулоҳаза, таклиф // Узбекистан кишлок хўжалиги. 2005 йил 2-сон. 3-4-бетлар.
5. Тошболтаев М. Т. Техниканинг «тили» бор // Узбекистан кишлок хўжалиги. 2006. 3-сон. 3-бет.
6. Тошболтаев М. Т., Қорахонов А. Кузги ғаллани сифатли экиш // Узбекистан кишлок хўжалиги. 2007 йил 9-сон. 10-бет.
- ✓ 7. Норқулов Э., Тошболтаев М. Т. Ғуза парвариши – дастлабки агротехник тадбирлар // Узбекистан кишлок хўжалиги. 2007 йил 4-сон. 2-3-бетлар.
8. Тошболтаев М. Т., Усаров С., Спееваков Р., Холиеров Е. «Кейс- 2022» пахта териш машинасини ростлаш ва ишлатишга доир тавсиялар. Тошкент: «Агрорасаноат ахбороти» ХЖ, 2000. 24 бет.
9. Тошболтаев М. Т. Ғалла урими масъулияти // Узбекистан кишлок хўжалиги. 2007. 6-сон. 5-бет.
10. Ташболтаев М. Т. Технологические и технические основы создания управляемой модели системы агрофон-хлопкоуборочная машина-хлопковое волокно: Дис. ... докт. техн. наук. Ташкент, 1992. – 475 с.
11. Ахмеджанов М. А. Комплексное исследование и разработка технологии и средства механизации при эксплуатационной планировке орошаемых земель. Ташкент: Фан, 1984. –144 с.
12. Байметов Р. И., Мирахматов М., Тухтакузиев А. Обработка почвы на повышенных скоростях движения в зоне хлопководства. Ташкент: Фан, 1985. – 48 с.

13. Рудаков Г. М. Технологические основы механизации сева хлопчатника. Ташкент: Фан, 1974. – 284 с.

✓ 14. Сергиенко В. А. Технологические основы механизации обработки почвы в междурядьях хлопчатника. Ташкент: Фан, 1978. – 112 с.

✓ 15. Хаджиев А. Х. Механизация локального внесения минеральных удобрений под хлопчатник. Ташкент: Мехнат, 1988. – 185 с.

✓ 16. Имамалиев А. И. Залог высокого урожая. Ташкент: Фан, 1982. – 55 с.

✓ 17. Ибрагимов О. О., Назаров М. Н. Регулирование структуры куста и урожайность хлопчатника. Ташкент: Мехнат, 1987. – 72 с.

✓ 18. Ташкулов С. Т., Барьета с П. К. Дефолиация хлопчатника сортов «Ташкент». Ташкент: Узбекистон, 1976. – 96 с.

19. Ахмеджанов М. Планировка и ее последствия // Хлопок. 1990. №1. С. 13–14.

20. Ахмеджанов М. А. Влияние спланированности полей на производительность сельскохозяйственных машин // Механизация хлопководства. 1986. №3. С. 4–6.

✓ 21. Подготовка полей и техники к машинному сбору /Спеваков Р., Топалиди Д., Ясiev Г. // Хлопководство. 1986. №3. С. 14–15.

22. Барер Н. Б., Блехарская М. И. Влияние величины смещения кустов хлопчатника от оси рядка на показатели работы хлопкоуборочной машины // Механизация хлопководства. 1975. №8. С. 8.

23. Иванов В. А., Байдингер В. В. Исследование ширины междурядий хлопкового поля // Механизация и электрификация сельского хозяйства Узбекистана: Тр. ТИИМСХ. Вып. 56. Ташкент, 1973. С. 50–57.

24. Матчанов Р. Д. Научно-технические решения проблемы повышения эффективности работы многорядных хлопкоуборочных машин: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. М.: ВИМ, 1988. – 45 с.

25. Глущенко А. Д. Исследование динамических процессов в основных узлах уборочного аппарата вертикально-шпindelных хлопкоуборочных машин: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. Ташкент, 1970. – 34 с.

26. Гашболтаев М. Т. Исследование связанных пространственных колебаний хлопкоуборочных машин: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. Челябинск, 1977. – 23 с.

27. Асцатуров В. С. Исследование влияния условий работы и колебаний уборочных аппаратов на агротехнические показатели хлопкоуборочных машин: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. Ташкент, 1978. – 17 с.

28. Идрисов А. А. Исследование особенностей технологического процесса обработки нижнего яруса куста хлопчатника хлопкоуборочными аппаратами: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. Ташкент, 1971. – 21 с.

29. Влияние степени выравнивания гребня рядка на агротехнические показатели хлопкоуборочных машин с пневмоподборщиком / Шполянский Д.М., Усаров С.У., Балтабаев У.А. // Механизация хлопководства. 1983. №5. С. 15-16.

30. Садриддинов А. Научные основы машинного проектирования и совершенствования хлопкоуборочных аппаратов. Ташкент: Фан, 1986. – 200 с.

31. Усманилисов Б. Исследование процесса копирования хлопкоуборочными аппаратами рельефа хлопковой грядки в вертикально-продольной плоскости автономно-копирующими барабанами: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. Ташкент, 1980. – 19 с.

32. Дускулов А. А. Геометрическая взаимосвязь основных параметров шпинделя // Разработка высокоэффективных средств механизации в хлопководстве. Ташкент, 1986. С. 43-49.

33. О механизированной уборке хлопка / Кетко Я., Зильберман П., Приходько Г. // Хлопководство. 1986. №9. С. 14-15.

34. Большое внимание машинной уборке хлопка / Аметов С., Сафаров Р., Оринов Р. // Хлопководство. 1987. №8. С. 32-34.

✓ 35. Ғуза дефолиацияси сифатли ўтказиш бўйича тавсиялар / Ш.Нурматов, Ш.Ташпасв, М.Тошболтаев, А.Муборақов ва бошқалар. Тошкент: «Шамс АСА». МЧЖ, 2009. 15 бет.

36. Качество и эффективность / Спееаков Р., Усаров О., Горн В. // Хлопок. 1988. №5. С. 28-30.

37. Долматов Г. М. К вопросу механизации очистки шпинделей хлопкоуборочных машин // Механизация хлопководства. 1984. №6. С.12-13.

38. Спееаков Р., Яшев Г. Механизированный сбор тонковолокнистого хлопка // Хлопководство. 1983. №8. С. 29-30.

39. Усманиходжаев Х. Х. Теория механизмов и производительность хлопкоуборочных машин. Ташкент: Фан, 1990. – 116 с.

40. Тошболтаев М., Холиеров Е. Комбайнларни сифатли ростлаш ва ишлатиш // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. 2009 йил 5-сон. 3-бет.

## Мундарижа

КИРИШ .....	1
<b>1-боб. Ерларни шудгорлашдан олдин ўғитлаш машиналари.....</b>	<b>1</b>
1.1. Ерларни шудгорлашдан олдин ўғитлаш машиналарининг техник тавсифлари .....	1
1.2. Машиналарга қўйилган агротехник талаблар .....	1
1.3. Машиналарни ишга тайёрлаш .....	1
1.4. Далаларни ўғитлашга тайёрлаш ва агрегатларнинг ишлаш усуллари .....	1
1.5. Ўғитларни тайёрлаш .....	1
1.6. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш ва назорат этиш .....	1
1.7. Машиналарнинг техник каровларини ўтказиш .....	1
1.8. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни баргараф этиш усуллари .....	1
1.9. Техника хавфсизлиги қоидалари .....	2
<b>2-боб. Ерларни шудгорлаш ва чуқур юмшатиш машиналари.....</b>	<b>2</b>
2.1. Ерларни шудгорлашда қўлланиладиган машиналарнинг техник тавсифлари .....	2
2.2. Ерларни чуқур юмшатишда қўлланиладиган машиналарнинг техник тавсифлари .....	2
2.3. Ерларни шудгорлаш ва чуқур юмшатиш машиналарига қўйилган агротехник талаблар .....	2
2.4. Ерларни ҳайдаш ва чуқур юмшатишга тайёрлаш .....	2
2.5. Трактор, плуг ва чуқур юмшаткичларни ишга тайёрлаш ва созлаш .....	2
2.6. Ерларни ҳайдаш ва чуқур юмшатишни ташкил этиш қоидалари ..	3
2.7. Ғузапояси юлинмаган ва майдаланмаган пайкалларни ҳайдаш ..	3
2.8. Бедапояларни ҳайдаш .....	3
2.9. Плуг ва чуқур юмшаткичларнинг иш сифатини назорат қилиш тартиблари .....	3

2.10. Машиналарнинг техник қаровларини ўтказиш.....	34
2.11. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари.....	35
2.12. Ерларни шудгорлаш ва чуқур юмшагишдаги хавфсизлик қоидалари.....	36
<b>3-боб. Ерларни экишга тайёрлаш машиналари.....</b>	<b>37</b>
3.1. Ерларни экишга тайёрлашда қўлланиладиган машиналарнинг техник тавсифлари.....	40
3.2. Ерларни экишга тайёрлаш машиналарига қўпиладиган агротехник талаблар.....	41
3.3. Машиналарни ишга тайёрлаш ва созлаш.....	42
3.4. Ерларни эрта кукламги бороналаш.....	47
3.5. Ерларга экиш олдидан ишлов бериш.....	48
3.6. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш.....	49
3.7. Машиналарнинг техник қаровларини ўтказиш.....	50
3.8. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари.....	51
3.9. Ерларни экишга тайёрлашдаги хавфсизлик қоидалари.....	53
<b>4-боб. Чигит экиш машиналари.....</b>	<b>55</b>
4.1. Чигит экиш машиналарининг техник тавсифлари.....	56
4.2. Машиналарга қўйиладиган агротехник талаблар.....	56
4.3. Сеялкаларни ишга тайёрлаш ва созлаш тартиблари.....	57
4.4. Экиш билан биргаликда ўғит солиш.....	59
4.5. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш.....	60
4.6. Машиналарнинг техник қаровини ўтказиш.....	61
4.7. Машиналарда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари.....	62
4.8. Чигит экишдаги хавфсизлик қоидалари.....	62
4.9. Тукли чигитларни экишга тайёрлаш тартиблари.....	62
<b>5-боб. Ғалла уруғини экиш машиналари.....</b>	<b>65</b>
5.1. Ғалла уруғини экиш машиналарининг техник тавсифлари.....	66
5.2. Машиналарга қўйилган агротехник талаблар.....	66
5.3. Ерларни пуштага дон экиш учун тайёрлаш.....	66
5.4. Агрегатни пушта олишга тайёрлаш ва пушта олиш.....	67

5.5. Пушта олинган далаларга уруғ экиш .....	68
5.6. Ғалла уруғларини ғуза қатор ораларига экиш.....	69
5.7. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш .....	72
5.8. Машиналар техник қаровини утказиш .....	73
5.9. Машинада учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари .....	73
5.10. Ғалла уруғини экишдаги хавфсизлик қондалари.....	74
<b>6-боб. Ғуза қатор ораларига ишлов бериш машиналари .....</b>	<b>75</b>
6.1. Культиваторларнинг техник тавсифлари .....	75
6.2. Культиваторларга қўйилган агротехник талаблар.....	76
6.3. Тракторни тайёрлаш ва культиваторни осиш .....	77
6.4. Культиваторни ишга тайёрлаш ва сошлаш.....	77
6.5. Культиваторларни ишлатиш тартиби ва уларнинг иш сифатини баҳолаш.....	87
6.6. Культиваторларнинг техник қаровини утказиш тартиби .....	88
6.7. Культиваторларда учрайдиган асосий носозликлар ва уларни бартараф этиш йуллари .....	88
6.8. Ғуза қатор ораларига ишлов беришдаги хавфсизлик қондалари	89
<b>7-боб. Ғузани дефолиациялаш машиналари .....</b>	<b>91</b>
7.1. Ғузани дефолиациялаш машиналарининг техник тавсифлари ..	93
7.2. Ғуза дефолиацияси пуркагич агрегатлари воситасида этиладиган далаларга қўйиладиган талаблар .....	93
7.3. Ғуза дефолиациясида талаб этиладиган сифат курсаткичлари ..	94
7.4. Вентиляторли пуркагичларни ишга тайёрлаш тартиблари.....	94
7.5. Штангали пуркагични ишга тайёрлаш .....	95
7.6. Вентиляторли пуркагичларни ишлатиш тартиблари.....	96
7.7. Штангали пуркагични ишлатиш тартиблари .....	98
7.8. Пуркагичда меҳнат хавфсизлиги қондалари .....	98
<b>8-боб. Ғалла комбайнлари .....</b>	<b>100</b>
8.1. Ғалла комбайнларининг техник тавсифи.....	101
8.2. Ғалла комбайнларига қўйилган агротехник талаблар .....	101
8.3. Ғалла уримига тайёргарлик қўриш .....	101
8.4. Ғалла комбайнини уримга тайёрлаш.....	103
8.4.1. “Кейс” ғалла комбайнлари ишчи қисмларини сошлаш.....	103

8.4.2. "Доминатор-130" галла комбайни ишчи қисмларини созлаш .....	109
8.5. Галла ҳосилини комбайнларда йиғиштириш тартиблари .....	112
8.6. Комбайнларнинг иш сифатини баҳолаш .....	114
8.7. Комбайнларнинг техник қаровларини ўтказиш .....	114
8.8. Комбайнларда учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари .....	115
8.9. Урим-йиғим даврида хавфсизлик қоидалари .....	117
<b>9-боб. Пахта териш машиналари .....</b>	<b>119</b>
9.1. Пахта териш машиналарининг техник тавсифлари .....	120
9.2. Пахта териш машиналарига қуйиладиган талаблар .....	121
9.3. Машина учун пахта далаларини танлаш .....	121
9.4. Далаларни машина теримига тайёрлаш .....	122
9.5. Машина теримига ажратилган пахта майдонларига қуйиладиган талаблар .....	123
9.6. Машинани теримга тайёрлаш тартиблари .....	124
9.7. Пахта ҳосилини машиналарда териш қоидалари .....	133
9.8. Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш .....	134
9.9. Пахта териш машиналарининг техник қарови .....	135
9.10. Тик шпинделли пахта териш машинасида учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари .....	135
9.11. Горизонталь шпинделли пахта териш машинасида учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари .....	138
9.12. Пахта теришдаги хавфсизлик қоидалари .....	143
9.13. Ёнғинга қарши хавфсизлик қоидалари .....	145
<b>10-боб. Ғузапоя юлувчи машиналар .....</b>	<b>147</b>
10.1. Ғузапоя юлгичларнинг техник тавсифи .....	148
10.2. Ғузапоя юлгичларга қуйиладиган агротехник талаблар .....	149
10.3. Машиналарни ишга тайёрлаш ва созлаш .....	149
10.4. Машинани далада ишлатиш тартиби .....	152
10.5. Машинанинг техник қаровларини ўтказиш .....	153
10.6. Машинада учрайдиган носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари .....	153
10.7. Хавфсизлик қоидалари .....	154

11-боб. Ғилдиракли ва занжирли тракторлар .....	155
11.1. Замонавий тракторлар ҳақидаги умумий маълумотлар.....	157
11.2. Тракторнинг иш жихозлари .....	172
11.2.1. Гидравлик уришма тизими .....	173
11.2.2. Қутариш-ошиш механизмлари .....	174
11.2.3. Тиркаш қурилмалари .....	176
11.2.4. Қувват ошиш вали.....	180
11.3. Замонавий тракторлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш омиллари.....	180
11.4. Тракторнинг техник ҳафсизлигига қўйиладиган талаблар .....	183
ХУЛОСАЛАР .....	186
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати .....	192

Пахтачилик ва ғаллачилик машиналарини ростлаш ва самарали ишлатиш: кулланма [тузатилган, тўлдирилган 2-нашри] / маъсул муҳаррир М.Тошболтаев; Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази; Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий тадқиқот институти. – Тошкент: Фан, 2012. – 200 б.

УЎК 631.312.544

КБК 40.72

ISBN 978-9943-09-966-1

*Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги қошидаги Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва кимёлаштириш ҳамда Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий тадқиқот институти Илмий кенгашлари томонидан нашрга тавсия этилган.*

Муҳаррир: *М.Содиқова*Мусаххих: *Б.Мирзаева*Техник муҳаррир: *М.Абидова*Саҳифаловчи: *Д.Абдуллаев***Нашриёт лицензияси АІ №138, 27.04.2009 й.**

Нашриёт рақами: з-87. Терингга берилди 27.11.2012.  
Босишга рухсат этилди 28.12.2012. Қогоз бичими 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Times гарнитураси. Офсет босма. Офсет қоғози.  
Нашриёт-хисоб т. 10,0. Босма-шартли т. 11,62.  
Тиражи 300 нусха. Келишилган нархда.

ЎзР ФА “Фан” нашриети. 100170, Тошкент, И.Муминов кучаси, 9-уй.

Тел./факс (8-371) 262-80-65, 262-70-40.

E-mail: fannashriyot@yandex.com

ЎзР ФА “Фан” нашриети оригинал-макетидан “Toshkent tezkor bosmaxonasi”

МЧЖда чоп этилди. 962-буюртма.

100200, Тошкент. Радиал тор кучаси, 10-уй.

