

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА БИЛИМ ВА ИННОВАЦИЯЛАР
МИЛЛИЙ МАРКАЗИНИНГ ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
АГРОХИЗМАТЛАР МАРКАЗИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**КУЗГИ ШУДГОРЛАШ ВА ШУДГОР ОЛДИ ЎҒИТЛАШ
МЕЪЁРИ БЎЙИЧА**

ТАВСИЯЛАР



Нукус – 2022 йил

Тавсия - Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 25 мартдаги “Пахта майдонларида тупроқ унумдорлигини ва ҳосилдорликни ошириш, суғоришнинг янги технологияларини жорий этишни қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-179-сонли қарорига 2-илова «Йўл харитаси»нинг 3 ва 4-бандлари ижроси юзасидан Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда ишлаб чиқилди.

Тавсия - Қорақалпоғистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш жараёнини илмий асосда ташкил этиш бўйича Илмий-амалий Кенгаши қўшма йиғилиш қарори (2022 йил 4 ноябрдаги 2-сонли Баёни) билан маъқулланди ва ишлаб чиқаришга тавсия этилди.



**Корақалпоғистон Республикаси
Қишлоқ хўжалиги Вазири,
Кенгаш раиси**

З.Зиядуллаев
2022 йил.



**Қорақалпоғистон Республикаси
агрохизматлар маркази
директори, Кенгаш раиси
ўринбосари**

С.Шамшетов
2022 йил.

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институтининг Тупроққа ишлов борлиги ва экишни механизациялаш лабораторияси раҳбари, т.ф.д., профессор



А.Тўхтақўзиев

КУЗГИ ШУДГОРЛАШ ВА ШУДГОР ОЛДИ ЎВИТЛАШ МЕЪЁРИ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР

Кузги шудгорнинг аҳамияти. Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл, сифатли ва арзон ҳосил етиштиришда кузги шудгорлашнинг аҳамияти жуда катта. Ўз вақтида, белгиланган чуқурликда сифатли ўтказилган шудгор келгуси йил ҳосилига пухта замин яратади. Талаблар даражасида шудгорланган майдонларда ўсимлик қолдиқлари, бегона ўтлар ва уларнинг уруғлари чуқур кўмилиб, чириндига айланади ва келгуси йили униб чиқмайди, шўр ювиш, яхоб суви бериш, эрта баҳорда тупроқни экишга тайёрлаш ҳамда экиш каби агротехник тадбирларни самарали ўтказишга эришилади. Натижада экилган уруғлар қийғос ундириб олинади ва ниҳоллар баравж ривожланиб, кўп ҳосил тўплайди ва барвақт пишиб етилади.

Кузги шудгорни ўтказиш муддати. Шудгорлашга октябрь ойининг иккинчи ярми, ноябрь ойининг бошида киришилиб, совук тушиб ер музлагунча тугатилса, тупроқ қатлами яхши ағдарилади ва уваланишига ҳамда хайдовни бир текис чуқурликда ўтказилишига эришилади. Ер музлаб сернам бўлиб қолса, ерни сифатли хайдаб бўлмайди ва кузги шудгорга қўйилган агротехника талаблари бажарилмай, тупроқ структураси бузилиб, ҳосилдорлик кескин камайиб кетади.

Шудгор чуқурлиги. Унумдор оч бўз тупроқли далаларда хайдов чуқурлиги 35-40 см, ўтлоқ тупроқли ерларда 30-35 см бўлиши лозим. Дастлабки ярим метр чуқурликда гипсли қатламлар жойлашган ерларда бу чуқурлик 30 сантиметрдан ошмаслиги лозим. Бундай далаларда шудгорлашдан кейин ерларни 40-50 см чуқурликкача ағдармасдан юмшатиш юқори самара беради. Гипсли қатламлар жойлашган ерларда чуқур ағдариб хайдаш фақат зарар келтириши ҳаммумкин.

Хайдов чуқурлигининг тагида тошлоқ ва қумлоқ қатламлар бўлган ерларда шудгор шундай қилиниши керакки, хайдовда улар тупроқ юзасига чиқиб кетмасин.

Кузги шудгорни сифатли ўтказиш учун ерлар ҳамда трактор ва плуглар хайдовга тайёрланиши, хайдов тўғри ташкил этилиши лозим.

Ерларни тайёрлаш. Авалло, далалар ғўзапоя ва бошқа ўсимлик қолдиқларидан тозаланиши ёки улар майдаланиб далага сочиб юборилиши, суғориш ариқлари текисланиши ва тупроққа зарур миқдордаги маҳаллий ва минерал ўғитлар солиниши, кўп йиллик илдизпояли бегона ўтлар(ажирик, ғумай)дан тўла тозаланиши ёки шундай ўт босган жойларга гербицидлар сепилиши керак.

Ғўзапояларни юлишда КВ-4,0 ва КВ-3,6 юлгичлардан, уларни майдалаб далага сочиб юборишда эса КИ-1,2 ва КИ-1,8 каби махсус майдалагичлардан фойдаланилади. Маҳаллий ўғитларни солишда РТО-4, РОУ-6, минерал ўғитларни сепишда эса 1-РМГ-4, РУМ-5, НРУ-0,5, РМС-6 машиналар ишлатилади.

Шудгор олди ўғитлаш. Шудгорлаш олдидан тупроқнинг ҳолатидан келиб чиққан ҳолда ўртача фосфорли ўғитлар йиллик меъерининг 70% ини (100 кг/га соф ҳолда, аммофос ўғити 220 кг/га меъёрда), калийли ўғитнинг 50%ини (50 кг/га калий соф ҳолда ёки 83 кг/га калий хлорид ўғити) ҳамда маҳаллий ўғит (гўнг 15-20 тонна ёки компост 20 тонна/га) миқдорида бериш тавсия этилади.

Кўп йиллик илдизпояли бегона ўт босган майдонлар ағдаргичлари олинган плуглар билан 18-20 см чуқурликда юмшатилади, тупроқ ичидаги ва юзасидаги илдизлар чизел-култиватор ва бороналар билан йиғиб олиниб, дала

ташқарисига чиқариб ташланади. Бегона ўтларга қарши гербицид эритмаси шудгорлашдан олдин ОВХ-600 ёки VP-1 вентиляторли пуркагич ёрдамида сепилади. 10-12 кундан кейин далалар икки ярусли плуглар билан 35-40 см чуқурликда ҳайдалади.

Юқоридаги тадбирлар бажариб бўлингандан кейин турли текислагичлар, грейдер пичоклари, булдозер ва скреперлар қўлланилиб, майдонлар мумкин қадар тўрт бурчак шаклига келтирилиши, дала атрофида уюлиб қолган тупроқларни суриш ва пастликларни тўлдириш ҳисобига ерга ер қўшилиш тадбирлари ўтказилиши лозим.

Трактор ва плугларни ишга тайёрлаш ва сошлаш. Далаларни сифатли ва талаб даражасидаги чуқурликка шудгорлаш учун “Магнум 8940”, МХ-255, PUMA, T7060, AXION 850 каби тракторлар ва ПД-4-45, ПНЯ-3+1-45, МР-2/3-45 икки ярусли ҳамда ЛД-100, ДАМ. Р-4+1·16, ДАМ. МР-5+1·16, EUROPAL7, EUROPAL8 чимқирқарли плугларидан фойдаланиш лозим бўлади.

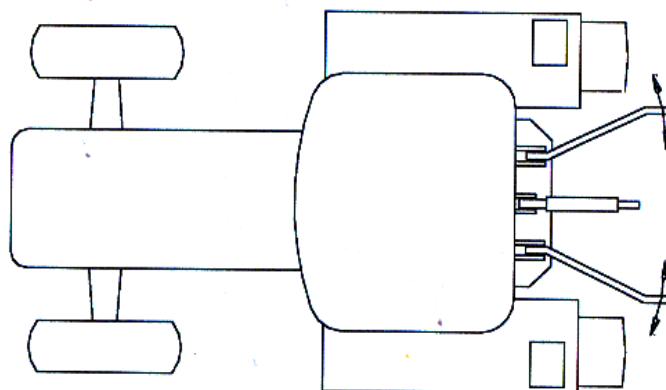
Кузги шудгорлашда икки ярусли плугларни қўллаш муҳим аҳамиятга эга. Уларни бошқа плуглардан асосий фарқи шундаки, биринчидан, улар қамраш кенглиги бир хил бўлган юқориги ва пастки ярус корпуслари билан жиҳозланган, иккинчидан эса юқориги ярус корпуслари томонидан ишлов берилаётган тупроқ палахсалари пастки ярус корпуслари томонидан ҳосил қилинган эгатлар тубига тўлиқ ағдарилади, пастки корпуслар томонидан ишлов берилаётган тупроқ палахсалари эса юқориги ярус корпуслари томонидан ағдарилган тупроқ палахсалари устига ағдарилади. Натижада бегона ўтлар, уларнинг уруғлари ва илдизларини ҳамда ўсимлик қолдиқларининг тўлиқ ва чуқур кўмилишига, далаларни бегона ўт босишини 2-3 марта камайишига эришилади.

Далага чиқишдан олдин ҳар бир трактор ва плуг кўрикдан ўтказилади. Плуглар билан ишлатиш учун тракторлар осииш қурилмаларининг пастки тортқилари горизонтал текисликда эркин юрадиган ҳолатга ўрнатилиши керак (1-расм).

Плуглар текис майдончада кўрикдан ўтказилади ва уларда барча иш органларининг мавжудлиги, лемехлар тиғларининг ўткирланганлиги ва майдонча юзасига параллелиги ҳамда унга бирдек тегиб туриши, корпусларнинг баландликлари, улар орасидаги масофаларнинг бир хиллиги ва дала тахталарининг ҳаракат йўналишига параллеллиги текшириб кўрилади. Бунда лемехнинг учи майдончадан кўпи билан 10 мм кўтарилиб туришига рухсат этилади.

Лемехларнинг шакли ва ўлчамлари андаза билан текширилади: бунда лемех тиғининг узунлиги андаза ўлчамларидан 15 мм, елкасининг узунлиги 10 мм ва эни 5 мм гача катта ёки кичик бўлиши мумкин; ағдаргич ва лемехнинг

дала томонидаги четлари битта тик текисликда ётиши лозим. Ағдаргич дала четининг юқориги нуктаси эгат томонга кўпи билан 10 мм оғишига рухсат этилади. Лемехнинг ағдаргич билан туташган жойида кўпи билан 1 мм тирқиш



2-расм. Тракторлар осиш қурилмасининг пастки тортқиларини эркин ҳолатга ўрнатиш

бўлишига йўл қўйилади; шу жойда лемех ағдаргичдан кўпи билан 2 мм кўтарилиб туриши мумкин; ағдаргичнинг лемехдан кўтариб турилишига йўл қўйилмайди. Бу шартлар бажарилмаса корпусга тупроқ ёпишиб, плугнинг тортишга қаршилиги ошади ва иш сифати ёмонлашади

Икки ярусли плугларда уларнинг юқориги ярус корпуслари пастки ярус корпусларига нисбатан 45-55 см олдинга ва 15-20 см чап томонига жойлаштирилиши даркор.

Чимқирқарли плугларда чимқирқарлар асосий корпуслардан 25-30 см олдинда туриши ва 10-12 см ҳайдаш чуқурлигига ўрнатилган бўлиши керак.

Ҳайдовни ташкил этиш қоидалари. Ерларни одатдаги, яъни бир томонга ағдарадиган (ПД-4-45, ПНЯ-3+1-45, МР-2/3-45) плуглар билан ҳайдашдан олдин дала кенглиги 40-50 метрли тахталарга бўлинади ва ҳар қайси тахтада агрегатнинг иш йўли белгилаб чиқилади.

Тахталар ичкарига ёки ташқарига ағдариб ҳайдалиши мумкин. Ичкарига ағдариб ҳайдашда шудгорлаш тахтанинг ўртасидан бошланиб, даланинг охирига етганда плуг ўнг томонга бурилади ва тупроқ биринчи ҳайдалган томонга ағдарилади. Тахтанинг ўртасида марза (пушта) ҳосил бўлади. Кейинги ҳайдашлар шу йўсинда давом эттирилиб, тупроқ ҳамма вақт пушта томонга ағдарилади.

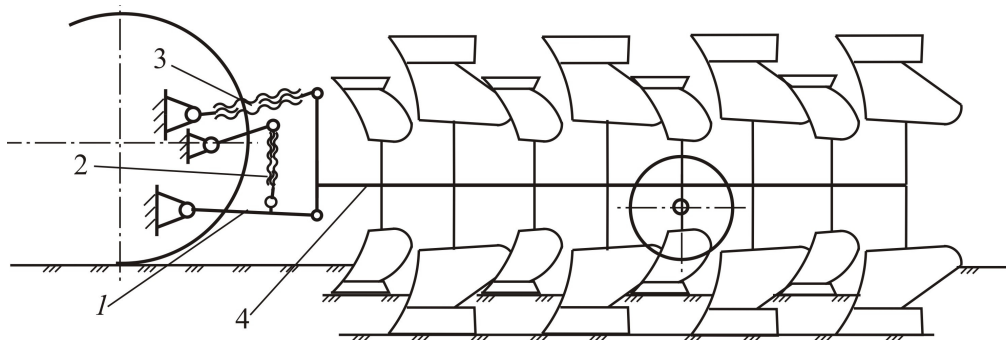
Ташқарига ағдариб ҳайдашда плуг тахтанинг ўнг чеккасидан бошлаб, охирига етганда чапга айланади ва тахтанинг чап чеккасини ҳайдашни давом эттиради. Шу тариқа агрегат тахта ўртасига яқинлашади ва эгат ҳосил бўлади.

Ер айланма плуглар билан ҳайдалганда дала тахталарга бўлинмайди, чунки уларнинг корпуслари ўнгга ва чапга ағдарадиган бўлганлиги учун дала бир чеккадан ҳайдалина беради. Бу ҳолда шудгор юзасида марза ва эгат каби

нотекисликлар ҳосил бўлмайди.

Плуг далада ишлай бошлаганда унинг рамасини бўйлама ва кўндаланг йўналишлар бўйича дала юзасига параллелиги ҳамда биринчи корпуснинг қамров кенглиги текшириб кўрилади. Чунки плуг рамасининг бўйлама ва кўндаланг текисликларда оғиши корпусларнинг тупроққа нотекис ботишига, биринчи корпус қамров кенглигини бошқа корпуслар қамров кенглигидан фарқ қилиши эса ҳайдов юзасини нотекис бўлишига олиб келади.

Агар плуглар рамаси бўйлама йўналиш бўйича олдинга оғган бўлса трактор осиш қурилмасининг марказий тортқиси 3 (2-расм) узайтирилади, акс ҳолда – қисқартирилади. Раманинг кўндаланг йўналиш бўйича оғиши трактор осиш қурилмасининг пастки тортқилари кашаклари 2 ни қисқартириш ёки узайтириш йўли билан соланади.



1-трактор осиш қурилмасининг пастки тортқиси; 2-пастки тортқининг кашаги;
3-марказий тортқи; 4-плуг рамаси

2-расм. Плуг рамасининг дала юзасига параллелигини ростлаш

Плуг биринчи корпусининг қамров кенглиги бошқа корпусларга нисбатан кўп бўлса плуг тракторга нисбатан ўнг томонга, кам бўлганда эса чап томонга сурилади.

Юқорида келтирилган барча плуглар уларни дала ёки ҳайдов томонга тортишини созлайдиган қурилма билан жиҳозланган. Агар иш жараёнида трактор дала томонга тортса ушбу қурилма винти узайтирилади, ҳайдов томонга тортганда эса калтайтирилади.

Пахта ҳосилидан бўшаган пайкалларни ҳайдаш. Бундай пайкалларни ПД-4-45, ПНЯ-4/5-45 ва МР-2/3-45 каби икки ярусли плуглар билан ҳайдаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Чунки бунда солинган ўғитлар, ғўзапоя қолдиқлари, бегона ўтлар ва уларнинг уруғларини чуқур кўмилиши таъминланади. Натижада бегона ўтларнинг униб чиқиши камаяди, пахта ҳосилдорлиги ортади.

Бедапояларни ҳайдаш. Келгуси йили баҳорда униб чиқмаслиги учун ҳайдовда беданинг илдизлари 5-6 см чуқурликда қирқилиб, эгат тубига кўмилиб кетиши керак. Бунинг учун бедапоялар илдизларни 5-6 см чуқурликда

кесиб кетадиган чап қирқувчи пичоқлар ўрнатилган икки ярусли плуглар билан ҳайдалади. Қамров кенлиги 200 мм бўлган пичоқлар плуг юқори корпусларининг чап томонига ўрнатилади. Шунда беданинг илдиз бўғини 5-6 см узунликда кесилиб, чуқур қўмилади. Бошқа русумдаги плуглардан фойдаланилганда бедапояларга олдин ясси кесувчи пичоқлар билан жиҳозланган култиваторлар ёрдамида 5-6 см чуқурликда ишлов берилади, сўнгра ҳайдалади.

Такрорий ва ем-хашак экинларидан бўшаган майдонларни ҳайдашда чимқирқарли плуглардан фойдаланилганда иш унуми ортади, ёнилғи, меҳнат ва бошқа харажатлар сарфи камаяди.

Ерларни тракторлар ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналари ғилдираклари остида топталиши ҳамда ўсимликларнинг вегетация давридаги суғоришлар тупроқ ҳайдов ости қатламининг зичланиб кетишига олиб келади. Бу ўсимликлар ҳаво ва озуқа режимининг бузилиши ҳамда ҳосилнинг камайишига сабаб бўлади. Шунинг учун экин майдонлари, айниқса механик таркиби оғир тупроқли майдонлар даврий равишда 60-70 см чуқурликка юмшатилиб турилиши даркор. Бунда ГРП-3/5, ГР-270/370 ва хўжаликларда мавжуд бўлган бошқа русумдаги чуқур юмшаткичлардан фойдаланилади. Далага чиқишдан олдин чуқур юмшаткичларнинг иш органлари ва тракторнинг осииш қурилмаси белгиланган чуқурликка ростланади ҳамда уларга исканаларнинг ўрнатилганлиги ва уларнинг ўткирланганлиги текшириб кўрилади.

Чуқур юмшатишни шудгордан олдин ўтказилиши ҳамда чуқур юмшаткичларнинг иш органлари ҳосил йиғиб олингандан кейин сақланиб сақланиб қолган суғориш эгатларининг ўртасига ишлов беришга ростланиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ерларни лазер ускунали ер текислагич билан текислаш. Лазер ускунали ер текислагичлардан ўз вақтида тўғри қўлланилса юқори натижаларга эришишга асос бўлади.

Афсуски лазерли ер текислагичлардан фойдаланишда куйидагича камчиликларга йўл қўйилмоқда, жумладан:

- Лазерли ер текислагичларни пешма пеш экиш пайтида қўлланилиб, тупроқнинг тобдан чиқариб олиш, экишни кечиктириш ҳолатлари;

- Шу билан бирга ± 45 см нотекис далани аввало оддий қисқа ёки узун базали текислагичлар билан текисламасдан тўриб, тўғридан-тўғри лазер ускуналари билан текислашга ҳаракат қилиш, тракторни ортиқча юкламалар билан ишдан чиқариш, агрегатдаги ўзининг махсус трактори ишдан чиққанидан сўнг тўғри келмайдиган гидроёғ қўйилган бошқа тракторни тиркаб, ускунани ва тракторнинг ўзини гидроцилиндрлари ва ёғ насосларини ишдан чиқариш ҳолатлари киради.

Бу усқунани пахтачиликда кузги шудгор ишлари қилиниб, оддий ер текислагичлар билан камида ± 15 см текисликда келтирилган ерларни $\pm 5-10$ см қалинликда кетма-кет олиб текислаш йўли билан шўр ювиш давригача ишлатиш лозим.

Техник тарафдан лазер усқунали ер текислагичларни юқори сифатли бир маркадаги гидроёғ куйилган трактори алмашмасдан, тезлиги эса 5-7 км/соатига ошмасдан ишлатиш талаб қилинади. Шу сабабдан лазерли усқуналар билан текислаш унумдорлиги 1,5-2 га/сменадан юқори бўлмайди.

Лазерли усқунали ер текислагичлардан тўғри фойдаланилган тақдирда шўр ювиш нормасининг 50%гача сувни тежаш, тупроқнинг баҳордаги намлиги бир текис сақланиб, тупроқ қатламини ағдармай чизель ёки лемех билан юмшатиб тез экиб, текис қўчат олиш имконияти яратилади. Вегетация даврида эса бемалол текис майдонда эгатлаб суғориш имкониятига эга бўлиб, вегетация сувини 50%гача тежаса булади.

Кўриниб турибдики, шудгор олди ўғитлаш, кузги шудгорлаш ва шудгор ости қатламни чуқур юмшатиш, лазерли текислагичдан тўғри фойдаланган ҳолда ўз вақтида текислаш алоҳида масъулият ва билим талаб этадиган агротадбирлардир. Фермерлар, агрономлар, агрокластер мутахассислари ва механизаторлар шунга эътибор беришлари зарур.

Қорақалпоғистон Республикаси
инновацион агрохизматлар маркази
лаборатори мудири



С.Ажиниязов

