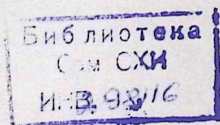


ҚИШЛОҚ
хўжалигини
механизация •
• лаштириш



ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ

Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш
икки йиллик халқ университетлари учун
ўқув қўлланмаси



„Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш“ ўқув қўлланмаси механизатор кадрлар малакасини ошириш икки йиллик халқ университетлари учун мўлжалланган бўлиб, у Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалик министрлиги тасдиқлаган 128 соатлик программага асосан ёзилган. Қўлланмада қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини механизациялаштириш ва интенсивлашнинг аҳамияти, қишлоқ хўжалигининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш масалалари, қишлоқ хўжалигида ҳозир ишлатилаётган янги техника, ерга ишлов бериш ва экиш машиналари, пахта териш машиналари, дон комбайнлари, пичан ва силосбоп экинларни йиғиш машиналарига оид материаллар, машиналарга техникавий хизмат кўрсатиш ва унда рўя қилинадиган хавфсизлик техникаси қоидалари баён қилинган. Қўлланмада, шунингдек, механизаторлар меҳнатини нормалаш ва механизациялашган ишларни ташкил қилишнинг илғор усуллари ёритилган.

Рецензент — Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалик министрлиги механизациялаш ва электрлаштириш Бош бошқармасининг бошлиғи А. В. Ҳақимов.

На узбекском языке

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Учебное пособие для 2-х годовичных
народных университетов механизации
сельского хозяйства

Ташкент — „Ўқитувчи“ — 1982

Мухаррир А. Аҳмедов
Бадий муҳаррир Ф. Неккадамбаев
Техн. муҳаррир Т. Грешникова
Корректор О. Даминов

ИБ № 2292

Теришга берилди 21. 8. 1981й. Босишга рухсат этилди 16. 8. 1982 й. № Р 15540. Формат 60×90¹/₁₆. Тип қоғози № 3. „Литературная“ гарн. Кегля 10. 8 шпонсиз. Юқори босма усулида босилди. Шартли 6. л, 11,5 л.+0,125 тип. фоз. Нашр. л. 13,6. Тиражи 5000. Зак. № 587. Баҳоси 55 т.

„Ўқитувчи“ нашриёти. Тошкент, Навоий кўчаси, 30 шартнома 11—235—81.

Ўзбекистон ССР Нашриётлар, полиграфия ва китоб савдоси ишлари Давлат комитети Тошкент „Матбуот“ полиграфия ишлаб чиқариш бирлашмасига қарашли 1-босмахона. Тошкент, Ҳамза кўчаси, 21. 1982 й.

Типография № 1 Ташкентского полиграфического производственного объединения „Матбуот“ Государственного комитета УзССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Ташкент, ул. Ҳамзи, 21.

КПСС XXVI съездида тасдиқланган «СССР халқ хўжалигини 1981—1985 йилларда ва 1990 йилгача бўлган даврда иқтисодий ва социал ривожлантиришнинг асосий йўналишлари»да халқ хўжалигининг ҳамма соҳаларини янада юксалтириш истиқболлари белгилаб берилди. Мамлакатимиз халқларининг КПСС раҳбарлигида қўлга киритган улкан меҳнат ғалабалари коммунистик жамият қуришнинг янги босқичига ўтиш учун, Ватанимизнинг иқтисодий ва муҳофаа қудратини янада мустаҳкамлаш ҳамда совет халқининг моддий ва маънавий эҳтиёжларини тўлароқ қондириш учун барча шароитларни яратиб берди.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида қилинадиган ишларнинг асосий йўналишлари КПСС Марказий Комитетининг 1978 йил июль Пленуми қарорларида белгилаб берилган эди. Ўша йўналишлар ҳамон ўз кучида қолади.

Ўтган беш йилликларда колхоз ва совхозларимиз иқтисодий жиҳатдан анча юксалди. Мамлакатимиз саноати уларни турлитуман қишлоқ хўжалик техникаси билан таъминламоқда ва колхоз ва совхозларнинг машина-трактор парки узлуксиз кенгайиб бормоқда. Унинг бундан кейинги ривожланиши СССР халқ хўжалигини ривожлантиришнинг партия XXVI съездида қабул қилинган қарорларида белгилаб берилган бўлиб, қишлоқ хўжалигига 1981—1985 йиллар мобайнида, аввалги беш йилликка нисбатан қарийб 1,2 марта кўп машина етказиб бериш кўзда тутилади. Колхоз ва совхозлар 1985 йилга бориб йилига 370—380 минг дона трактор ва кўп миқдорда қишлоқ хўжалик машиналари оладиган бўлади. Машиналарнинг мустаҳкамлиги ва ишга чидамлилигини янада орттиришни ва уларнинг эксплуатацион сифатини яхшилашни таъминлайдиган бир қатор тадбирлар амалга оширилади. Тракторлар қуввати орттирилиб, уларга тиркаб ишлатиладиган қуроллар тўпламини сериялаб ишлаб чиқариш йўлга қўйилади, пахта етиштириш ва йиғишда ишлатиладиган қуроллар ишлаб чиқариш кўпайтирилади.

Механизациялаш фронтининг кенгайиб бориши, хўжаликларда янги ва турли-туман машиналар системасининг узлуксиз жорий этилиши, техниканинг борган сари такомиллаштирилиб борилиши — буларнинг ҳаммаси механизатор кадрлардан кенг техникавий савияга эга бўлишни, машиналарнинг тузилиши ва ишлаш принципини яққол тасаввур қилишни ҳамда ҳозирги замон қишлоқ

хўжалик техникасидан омилкорлик билан фойдалана билишни талаб қилади.

Шу сабабли кейинги йилларда механизатор кадрлар тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш масаласига эътибор кучайиб бормоқда. 1975 йилда Ўзбекистон республика комсомоли 100 минг ёш механизатор тайёрлаш ташаббуси билан чиқди. Қўйилган вазифа муваффақиятли бажарилди. 1976 йилдан ўз ишини бошлаган механизатор кадрларнинг халқ университетлари қишлоқ механизаторлари кенг оммасининг машина-трактор агрегатларидан тўғри фойдаланишни ташкил қилиш маҳоратини эгаллашларида алоҳида ўрин тутди. Машиналардан тўғри фойдаланишни ташкил қилиш эса машина-трактор агрегатларининг иш унумини кўтаришнинг, машиналар мустаҳкамлиги ва ишга чидамлилигини орттиришнинг асосидир.

КПСС Марказий Комитети ва СССР Министрлар Советининг «1978 йилнинг кўкламги дала ишларига тайёргарлик кўриш ва уни ўтказишга доир қўшимча тадбирлар тўғрисида»ги, шунингдек, Ўзбекистон Компартияси Марказий Комитетининг «1978 йилда республика қишлоқ хўжалиги учун механизатор кадрлар тайёрлаш сифатини янада яхшилашга доир қўшимча тадбирлар ҳақида»ги ва шундан кейинги бир қатор қарорларида ҳам механизаторлар малакасини ошириш масаласига алоҳида эътибор берилган.

Мазкур ўқув қўлланмасининг вазифаси қишлоқ хўжалик машинасозлигининг ривожланиш истиқболлари, янги ва такомиллаштирилган машиналардан фойдаланишни тўғри ташкил қилиш йўллари билан механизатор кадрларни таништиришдан ва уларнинг малакасини оширишга ёрдам беришдан иборат.

Махсус лекцияларда партия ва ҳукуматимизнинг колхоз ва совхоз ишлаб чиқаришининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш, қишлоқ хўжалик техникаси ишлаб чиқаришни кўпайтириш, унинг сифати, мустаҳкамлиги ва ишга чидамлилигини орттириш масалалари ҳақидаги қарорлари қараб чиқилади. Шунингдек, база модели ва унинг модификацияларидан иборат машиналар онласини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришни ташкил этиш, 1981—1985 йилларда ва 1990 йилгача бўлган даврда деҳқончиликни, жумладан пахтачиликни комплекс механизациялаштириш учун мўлжалланган машиналар системасини лойиҳалаш, ўн биринчи беш йилликда трактор ва қишлоқ хўжалик машиналари парки, сериялаб чиқарилувчи машиналарни модернизация қилишда ва янгисини яратишда уларнинг техникавий даражасини ҳамда сифатини янада яхшлаш ва бунда Ватанимиз ҳамда жаҳон фани ва техникасининг ютуқларидан қандай фойдаланилаётганлиги кўрсатилади.

Ўқув қўлланмасида, шунингдек, тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналаридан омилкорлик билан фойдаланиш пайтларини аниқлашга, техникавий хизмат кўрсатиш ва ремонт сифатини янада яхшилашни таъминлашга бағишланган масалаларга катта эътибор берилди. Алоҳида лекция ва амалий машғулотларда тех-

никани сақлаш қоидалари, пахтачиликдаги турли қишлоқ хўжалик ишларини бажаришдаги хавфсизлик техникаси, дала шароитида қишлоқ хўжалик техникасида учраб турадиган асосий камчиликларни бартараф қилиш ва созлаш ишларини ўтказиш масалалари қараб чиқилади.

Бу қўлланма Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалик министрлиги тасдиқлаган план ва программа асосида ёзилган бўлиб, у қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш икки йиллик халқ университетларининг тингловчилари учун мўлжалланган. Қўлланмадан қишлоқ хўжалигининг техника билан алоқадор бўлган ўрта звено мутахассислари, шунингдек, техникум ва ҳунар-техника билим юртларининг ўқувчилари ҳам фойдаланишлари мумкин.

Китоб ҳақидаги фикр ва мулоҳазаларнинг қуйидаги адресга юборилишини илтимос қиламиз:

*Тошкент — 700129, Навоий кўчаси,
30, «Ўқитувчи» нашриётининг Умум-
техника адабиёти редакцияси.*

БИРИНЧИ БУЛИМ

ТЕХНИКА ТАРАҚҚИЁТИНИНГ ВАЗИФАЛАРИ ВА
УНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Коммунистик партия раҳбарлигида Ватанимиз кейинги 63 йил ичида юз йилларга тенг йўлни босиб ўтди ва экономикани, кўп миллатли совет халқининг моддий фаровонлигини ва маданий савиясини беқиёс ўстиришга эришилди. Буни қуйидаги рақамлардан ҳам кўриш мумкин: 1980 йилда 1917 йилга нисбатан асосий ишлаб чиқариш фондлари 44 марта, ялпи ижтимоий маҳсулот 109 марта, миллий даромад 114 марта ортди.

Қишлоқда жуда катта ўзгаришлар амалга оширилди. Йирик социалистик қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши ташкил этилди. Совет ҳокимияти йилларида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг умумий ҳажми 4,6 марта кўпайтирилди. Мамлакатимизда улкан иқтисодий имкониятларнинг мавжудлиги КПСС XXVI съездида қабул қилинган «СССРни иқтисодий ва социал ривожлантиришнинг 1981—1985 йилларга ва 1990 йилгача бўлган даврга мўлжалланган асосий йўналишлари»да яна бир бор ўз аксини топди. Шу планга мувофиқ, 1985 йилда 1980 йилга нисбатан миллий даромадди 18—20% га, саноат маҳсулотини 26—28% га, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришнинг ўртача йиллик ҳажминини 12—14% га, колхоз ва совхозларда меҳнат унумдорлигининг ўртача йиллик даражасини 22—24% га ошириш кўзда тутилади.

КПСС Марказий Комитетининг март (1965 й.) ва июль (1978 й.) Пленумларида ишлаб чиқилган аграр сиёсатнинг изчиллик билан амалга оширилиши туфайли қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг барча соҳаларида, жумладан, пахтачиликда катта ютуқларга эришилди. Колхоз ва совхозларнинг моддий-техника базаси мустаҳкамланди; ерлар мелиорацияси, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини химиялаштириш ва комплекс механизациялаштириш кенг ривож топди, колхоз ва совхозларнинг даромади ўсди, қишлоқ меҳнаткашларининг моддий фаровонлиги узлуксиз яхшиланмоқда.

Пахта — Совет Ўзбекистонининг асосий бойлигидир. 1975—1980 йилларда республикаимиз давлатга қарийб 28,375 млн. т пахта топширди, бу халқ хўжалиги планида кўзда тутилганидан 795 минг т ва тўққизинчи беш йилликда етиштирилганидан 3900 минг т ортиқроқдир.

Ҳн биринчи беш йилликда пахтакорларимиз олдида пахта етиштиришнинг янада кўпайтиришдек улкан ва масъулиятли вазифа турибди.

КПСС XXVI съезди қарорларида пахта етиштиришнинг йиллик ҳажмини 1985 йилга бориб мамлакат бўйича 9,2÷9,3 млн. т га, Ўзбекистонда эса ўрта ҳисобда 5,9 млн. т га етказиш кўзда тутилади.

Республика қишлоқ хўжалиги олдида қўйилган бу улкан вазифаларни бажариш учун деҳқончилик ва чорвачилик маданиятини юксалтириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига илғор технологияни ва замонавий техникани жорий этиш лозим.

Маълумки, Совет ҳокимиятининг дастлабки йилларида В. И. Ленин мамлакатда 100 мингга трактор бўлишини орзу қилган эди. Улуғ доҳиймизнинг бу орзуси аллақачон амалга оширилган. Партия ва ҳукуматимиз қишлоқ хўжалигининг моддий-техника базасини мустаҳкамлашда жуда катта ёрдам кўрсатмоқда. Қолхоз ва совхозларга борган сари кўпроқ тракторлар, комбайнлар ва бошқа техникалар келтирилмоқда, меҳнатий энергия билан таъминлаш, дала ва фермаларда энг оғир процессларни механизациялаштириш даражаси ортмоқда. Ҳозирги пайтда Иттифоқимиздаги колхоз ва совхозларда 2,7 млн. трактор, 785 минг ўзи юрар комбайн, 1632 минг юк автомобили ва бошқа жуда кўп мураккаб қишлоқ хўжалик техникаси ишлаб турибди.

Ҳозир республикамизнинг колхоз ва совхоз далаларида қарийб 128 минг чопиқ, 27 минг транспорт ва 45 минг ҳайдов тракторлари, 34000 пахта териш ва 10 мингдан ортиқ кўсак териш машиналари, 4200 пахта подборшчи, 12700 кўсак чувиш машинаси, қоп-қанорсиз ташиш учун 95000 трактор принципи ишлатилмоқда. Ҳар 100 га экин майдонига тўғри келадиган энергия қуввати 423 о. к. га баравар. Ҳар бир ходимга ҳисоблаганда энергия билан қуролланиш 10 о. к. ни ташкил этади.

Ҳн биринчи беш йиллик Ватанимиз қишлоқ хўжалигини индустриал асосга ўтказишда янги даврни очиб беради. Саноатимиз қишлоқ хўжалигига ўнинчи беш йилликда 1,8 млн. трактор 1,3 млн. дан ортиқ юк автомобили, 540 минг дон комбайни ва жуда кўп бошқа техника берган бўлса, 1980—1985 йиллар ичида 1,87 млн. трактор, 1,45 млн. юк автомобили, 600 минг дон комбайни ва бошқа жуда кўп машина ва механизмлар етказиб беради.

Етказиб бериладиган техниканинг миқдорини орттириш билан бир қаторда, унинг сифатини ҳам яхшилаб борилади. Колхоз ва совхозларга етказиб бериладиган тракторларнинг қуввати йилдан-йилга ортиб боради, уларнинг турли хил ишларни бажаришга мослашини кенгайтирилади. Қишлоқ хўжалигига бериладиган трактор двигателларининг ўртача қуввати 1980 йилдаги 86 о. к. дан 1985 йилда 103 о. к. гача орттирилади.

Машина-трактор паркини техника билан қайта қуроллантириш бўйича амалга ошириладиган тадбирлар натижасида меҳнат унумдорлигини кўтаришга, ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотлари

ишлаб чиқаришни кўпайтиришга, колхозчилар ва совхоз ишчиларининг меҳнатини энгиллаштиришга эришилади.

Қишлоқ хўжалигида техника тараққиётининг бош вазифаси — қишлоқ хўжалик ва чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни тобора интенсивлаш, маҳсулот таннархини камайтириш ва сифатини яхшилаш, ортиқча сарфни камайтиришдан иборатдир.

Пахтачиликда техника тараққиётининг самарадорлиги комплекс механизациялаштириш, илғор агротехника усуллари ва прогрессив технологияни қўлланиш, айниқса, ҳосилни машинада териш масаласи билан боғлиқ бўлиб, уларнинг узил-кесил ҳал этилиши пахтани кўп миқдорда етиштириш имконини беради.

Ўзбекистоннинг катта пахта хирмонини ҳосил қилишда механизаторлар асосий роль ўйнайдилар, улар ҳосилнинг ярмидан кўпини машинада термоқдалар. Пахта териш техникасидан оммавий фойдаланиш, теримни поток усулида ташкил қилиш натижасида кўпчилик колхоз ва совхозларда пахта тайёрлашда юксак кўрсаткичларга эришилмоқда.

Трактор, автомобиль ва қишлоқ хўжалик машинасозлигининг ривожланиши билан социалистик қишлоқ хўжалигининг кучли армияси — тракторчилар, трактор-далачилик бригадаларининг бригадирлари, автомобиль ва пахта териш машиналарининг ҳайдовчилари, техниклар, механиклар ва инженерлар етишиб чиқдилар. Улар орасида ўз ишининг новаторлари А. Гиталов, Н. Мануковский, В. Первицкий, В. Тюпко, Ж. Кўчиев, Т. Охунова, М. Жалолов, М. Дадажонов ва бошқалар бор.

Пахтачиликни комплекс механизациялаштиришни янада ривожлантиришда ғўза ўстириш технологиясини такомиллаштиришда кенг қаторлаб экишга (90 см) ўтиш катта аҳамиятга эгадир. Бунда хўжаликлар камроқ меҳнат ва маблағ сарфлаб, юқори ҳосил оладилар. Қамраш кенглиги катта, юқори унумли кучли агрегатлардан фойдаланишга шарт-шаронт яратилади. Меҳнат унумдорлиги 25—35% кўтарилади, механизаторларга эҳтиёж 33% га, техника сотиб олишга ажратиладиган маблағ эса 20—25% га камаяди.

Пахтачиликни комплекс механизациялаштиришни тугаллаш учун пахта майдонларида ишлайдиган машина ва агрегатларни жадал суръатда, мақсадга мувофиқ такомиллаштириш, уларнинг янги конструкцияларини яратиш, жумладан, кенг ва тор қатор орали пахта майдонларида ишлатилиши мумкин бўлган Т-28×4 М ва МТЗ-80Х тракторларини кўплаб ишлаб чиқаришни ташкил қилиш зарур.

Пахтачиликда ишларни механизациялаштириш даражасини оширишда ва меҳнат унумдорлигининг кўтаришда чигитни аниқ миқдорда экиш муҳим аҳамиятга эгадир, чунки бунда қўлда яганалаш каби сермеҳнат операцияга ҳожат қолмайди, чигит тежалади.

Ҳозир бир ўтишда турли процессларни бажариш учун қўшма ва универсал агрегатлар яратишга катта эътибор берилмоқда, қудратлироқ тракторлар ва шунга мувофиқ улар учун қамраш

кенглиги катта бўлган, шунингдек, юқорироқ тезликларда (9—15 мк/соат) ишлай оладиган машиналар яратилмоқда.

Юқори кўрсаткичларга эришишда меҳнатни ва ишлаб чиқаришни илмий ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга.

Бутун мамлакатда бўлганидек, республикамиз қишлоқ хўжалигини техника билан қайта қуrollантириш жараёнида хўжаликлар йириклаштирилиб, уларни ихтисослаштириш даражаси кўтарилди. Кўп йиллик тажрибанинг кўрсатишича, пахтакор колхоз ва совхозлар асосий тармоқ бўлиш пахтачилик ҳажми, шунингдек, замонавий қишлоқ хўжалик техникаси, сув ва меҳнат ресурсларидан юқори самарали фойдаланиш бўйича қўйилган вазифаларга тўлиқ жавоб беради.

Қишлоқ хўжалигининг индустриал асосига ўтказилиши қишлоқ аҳолисининг ижтимоий, синфий ва касбий структураеига, унинг меҳнати характериға чуқур ўзгаришлар киритади, маълумот ва маданият даражасининг юксалишиға, қишлоқ хўжалик меҳнатининг саноат меҳнатининг бир турига айланишиға имкон беради.

Шу билан бирға, пахтачиликда илмий-техника тараққиётини тезлатиш, ишлаб чиқаришға фан ва техника ютуқларини, илғорлар тажрибасини жорий этиш ишида ҳали камчиликлар ва ишға солинмаган катта резервлар мавжуд.

Тупроқни экишға тайёрлаш ва экинларни парвариш қилишға кўп қўл меҳнати сарфланади, гўзани ва қишлоқ хўжалик экинларини вегетацион суғориш ишлари деярли бутунлай қўлда бажарилади. Пахта теримини механизациялаштириш даражаси юқори бўлишиға қарамай, уни ердан-механизмлар билан териб олиш масаласи ҳануз старлича ҳал этилмаган, бу эса ҳосилни машинада териб олиш самарадорлигини кескин пасайтиради. Сабаб шундаки, кўпгина колхоз ва совхозларда меҳнат аниқ система бўйича ташкил этилмаган, натижада механизация воситалари ва ишчи ресурсларидан тўлиқ ва ҳар вақт мақсадға мувофиқ фойдаланилмайди. Ушбу камчиликларни бартараф этиш учун ҳисобларға ва илғор хўжаликлар тажрибасиға асосланган ишлаб чиқариш процессларининг тўғри технологиясини, барча янгилик ва илғор усулларни кенг жорий этиш зарур. Ишларнинг аниқ технологик интизомға rioя қилиб, технологик карталар асосида бажарилиши устидан қатъий контрол ўрнатиш керак.

Машина-трактор паркиннинг давомли ва юқори унумли ишлаши, уни яхши аҳволда сақлаш ҳамда пахтачиликда механизациялаштирилган ишларнинг таннархини пасайтириш кўп жиҳатдан пахтачиликда ишлатиладиган тракторларни диагнозлаш сифати ва давоматиға ҳам боғлиқдир. Диагнозлаш вақтини қисқартириш учун операциялар тартибига қатъий rioя қилиш, мақсадға мувофиқ планлаштириш ва уларни ижрочилар ўртасида тақсимлаш зарур, бу нарса техникавий хизмат кўрсатишда айниқса муҳимдир. Ўн биринчи беш йилликда техникавий хизмат ўтказишни малакали кадрлар билан мустаҳкамлаш, техниканинг техникавий ҳолати ва сақланишиға, машина ва асбоб ускуналарни ремонт қилиш ва техникавий хизмат кўрсатиш сифатиға давлат назоратини кучай-

тириш, колхоз ва совхозларни эҳтиёт қисмлар ва ремонт материаллари билан таъминлашни яхшилаш зарур.

Трактор ва қишлоқ хўжалик машиналари конструкцияларининг ноқулай меҳнат шаронтига мослаштирилиши, етарлича ишончлилик зонасига эга бўлиши ва хизмат кўрсатиш хавфсизлиги таъминланиши лозим. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, пахтачилик учун ишлаб чиқарилаётган трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарининг конструкциялари меҳнат хавфсизлиги талабларига етарли даражада жавоб бермайди ва қўшимча ишлаб чиқариш шикастланishларига сабаб бўлади. Пахтачилик тракторлари ва машина-трактор-агрегатларининг статистик турғунлик бурчаклари, механизаторларнинг нафас олиш зонасида ҳаво муҳитининг чангланганлиги ва кабинадаги шовқин, кабина деталлари (руль колонкаси, ўриндиви пол ва ҳоказо) нинг вибрацион ва тебраниш тезланишлари йўл қўйиладиган нормадан анча каттадир. Буларнинг ҳаммаси тадқиқотлар олиб бориш ва конструктив такомиллаштиришни талаб этади.

Бундан ташқари, колхоз ва совхозларнинг машина-трактор паркидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, машина-трактор агрегатлари ишининг сменалигини яхшилаш, механизаторлар меҳнатини ташкил этиш формалари ва усулларини такомиллаштириш, тракторлар ва терим техникасини гуруҳлаб ишлатишдан кенг фойдаланиш, комплекс терим-транспорт отрядлари яратиш ва ундан фойдаланиш оперативлигини кўтариш, хўжалик ичида алоқа ва диспетчерлик хизматини жорий этиш, машина-трактор парки ишини планлаштириш ва ҳисобга олиш усулларини такомиллаштириш зарур.

Пахтачиликдаги техника тараққиёти деҳқончилик маданияти ва ер унумдорлигини, уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш химизациялашни жорий этиш, мавжуд механизация воситаларидан тўлиқроқ фойдаланиш, илғорлар тажрибасини кенг тарқатиш асосида юксалтиришга боғлиқдир.

Контрол саволлар

1. КПСС XXVI съезди қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш тўғрисида.
2. Ўзбекистон пахтачилигида техника тараққиёти ва унинг самарадорлиги.
3. Пахтачиликни комплекс механизациялашнинг янада ривожлантирилиши.
4. Ўзбекистонда пахта етиштиришни кўпайтириш истиқболлари.
5. Пахтачиликка техника тараққиётини жорий қилишдаги қийинчиликлар.

АДАБИЕТ

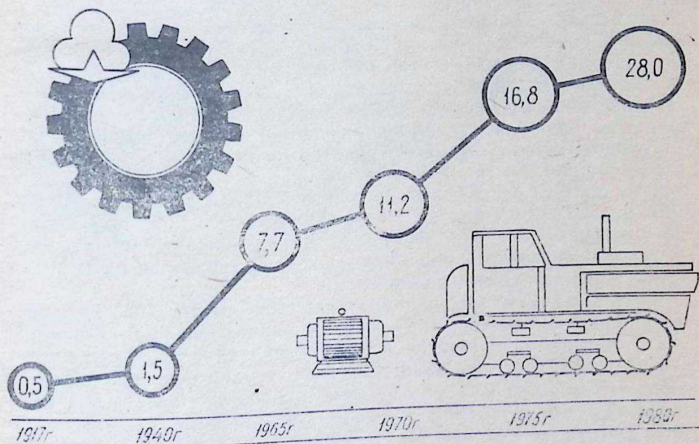
1. КПСС XXVI съезди материаллари. Тошкент, «Ўзбекистон» нашриёти, 1982.
2. «Ўзбекистон пахтачилигида техника тараққиёти», «Янги техника», 5-сон, 1976, 3—4-бетлар.
3. Н. С. Сачко. «Машиналарнинг хизмат қилиш даври ва ишлаб чиқариш самарадорлиги», М., «Знание», 1976.
4. «Чидамли ва серунум техника—пахтакорларга», «Механизация хлопководства», 2-сон, 1981, 3—4-бетлар.

ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИГИДА ЯНГИ ТЕХНИКА

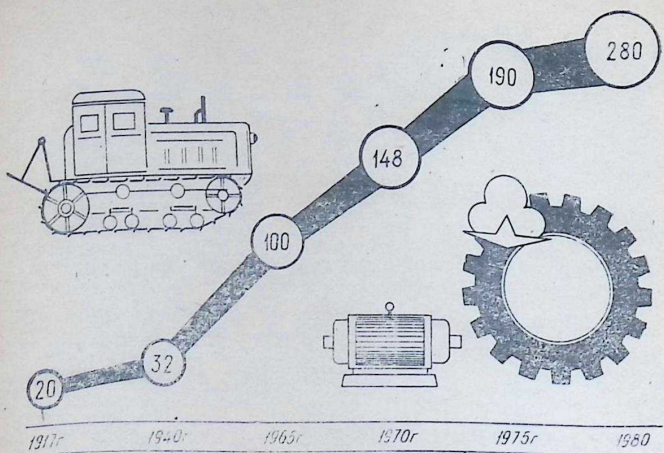
Улуғ Октябрь социалистик революциясигача бутун Россияда бор-йўғи 2 мингга яқин трактор ишлаган бўлса, индустриялаштириш даврининг бошларига келиб, 1928 йилда фақат республикамиз далаларида ишлаётган тракторлар сони ундан ортиб кетди. Лекин бу тракторлар кам қувватли, ишлатиш учун анча ноқулай бўлиб, уларнинг кўпчилиги чет эллардан келтирилган тракторлар эди. Биздаги корхоналарнинг ишлаб чиқариш қуввати ҳали қишлоқ хўжалигини техника билан тўла таъминлаш учун етарли эмас эди. Шунинг учун коллективлаштириш бошланиши билан Ватанимизда йирик трактор ва қишлоқ хўжалиги машинасозлиги корхоналарини вужудга келтириш ва қишлоқ хўжалигини техника билан таъминлашни кескин яхшилаш масаласи пайдо бўлди.

Партия ва ҳукуматимизнинг бу соҳада кўрган кескин чоралари натижасида 1931 йилдан бошлаб трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарини оммавий ишлаб чиқариш ва уларни колхоз ҳамда совхозларда кенг миқёсда ишлатиш бошланди. 1940 йилга келиб қишлоқ хўжалигида ҳаммаси бўлиб 531 минг трактор бўлган бўлса, шундан 24 мингдан ортиқроғи республикамиз далаларида ишлади.

1950 йилга келиб, Совет Иттифоқида 7 та трактор ва 10 та комбайн заводи маҳсулот бера бошлади ва қишлоқ хўжалигида ишлатилаётган трактор ҳамда автомобилларнинг сони урушдан аввалги миқдоридан анча ортиб кетди.



1-расм. Қишлоқ хўжалигида меҳнатни энергия билан қуроллантириш (бир ишчиға тўғғри келувчи барча энергетик қувватлар), о. к.



2-расм. Энергия билан таъминланиш (ҳар 100 га экин майдонига тўғри келувчи барча энергетик қувватлар), о. к.

1980 йилда қишлоқ хўжалигининг энергетик қуввати 1916 йилдаги 23,9 млн. о. к. ўрнига, 553 млн. о. к. га етказилди. Қолхоз ва совхозларда 2,7 млн. трактор 1,63 млн. дан ортиқ юк автомобили ва жуда кўп миқдорда бошқа қишлоқ хўжалик техникаси ишлади. Шу даврга келиб республикамиз далаларида ишлаётган фақат ҳайдов ва чопиқ тракторларнинг сони 144 мингдан ортиб кетди.

Ҳозирги кунда Ватанимиз трактор ва қишлоқ хўжалик машиналари ишлаб чиқариш бўйича жаҳонда биринчи ўринда туради. 1980 йилда СССРда 562 минг трактор, 716 минг юк автомобили, 102 минг дон комбайни ва 3,9 млрд. сўмлик бошқа қишлоқ хўжалик машиналари ишлаб чиқарилди. Қолхоз ва совхозларда электр энергиясидан фойдаланиш йилдан-йилга ортиб борди ва 1980 йили 123 млрд. квт-соатни ташкил этди.

Совет Иттифоқида биринчи гусеничали трактор 1933 йили ишга туширилган Челябинск трактор заводида чиқарила бошлади. Аввал лигроинда ишловчи С-60, 1937 йилдан бошлаб эса дизель двигателли С-65 гусеничали трактори ишлаб чиқарилди ва шу даврдан бошлаб СССРдаги трактор паркларини дизель двигателларга ўтказиш бошланди. Дизеллар ўзларининг юқори тежамкорлиги, нагрузка ўзгариши билан солиштирма ёнилғи сарфини кам ўзгартириши, бир оз арзонроқ ёнилғида ишлаши билан бензинда ишловчи двигателлардан ажралиб туради.

1949 йилдан бошлаб Волгоград (ВТЗ) ва Харьков (ХТЗ) трак-

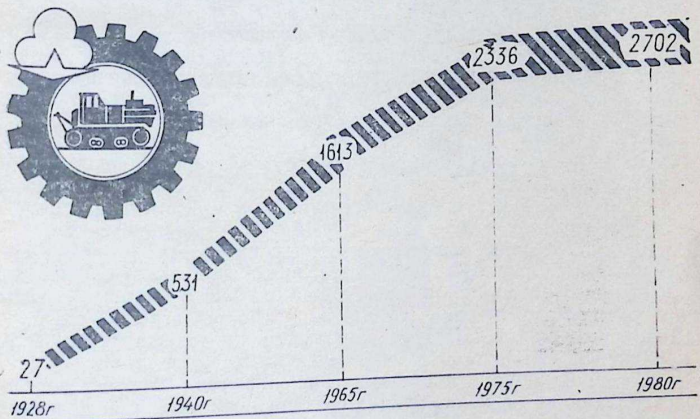
тор заводлари, 1952 йилдан бошлаб эса Олтой (АТЗ) трактор заводи дастлаб ДТ-54, кейинчалик такомиллаштирилган ДТ-54А тракторларини ишлаб чиқара бошладилар. Бу тракторлар чидам-лиги, хизмат кўрсатиш ва бошқаришнинг қулайлиги ҳамда бош-қа техникавий-иқтисодий кўрсаткичлари бўйича ўзидан аввал-ги тракторлардан устун эканлигини кўрсатди.

Волгоград трактор заводи 1963 йилдан бошлаб яна ҳам тако-миллаштирилган ДТ-75, Харьков трактор заводи эса шу йилдан бошлаб модернизация қилинган Т-74 тракторини ишлаб чиқариш-га киришди. Олтой трактор заводида Т-4 тракторини ишлаб чи-қариш ўзлаштирилди.

1931—1950 йиллар мобайнида Ленинграддаги Киров номли за-водда ишлаб чиқарилган ва ғўза қатор ораларига ишлов бериш учун мўлжалланган биринчи совет чопиқ тракторлари У-1 ва У-3 (Универсал) ларни ишлаб чиқарди. Унинг қуввати 22 о. к. га, со-лиштирма ёнилғи сарфи 320 г/э. о. к. с га тенг эди.

Владимир трактор заводида 1950—55 йилларда У-4 маркали пневмогилдиракли трактор ишлаб чиқарилди. Унинг қувват 24 о. к. гача етказилган бўлиб, СХМ-48 маркали биринчи пахта териш машинаси ҳам шу тракторга ўрнатилар эди.

1955 йилдан бошлаб керосинда ишловчи «Универсаль» ўрнига қуввати 24 о. к. га тенг бўлган дизель двигателли ДТ-24 трактори-ни ишлаб чиқариш йўлга қўйилди. 1957 йилдан бошлаб эса Тош-кентдаги трактор йиғув заводи (ҳозирда ТТЗ) ВТЗ билан ҳам-корликда Т-28Х тракторини ишлаб чиқара бошлади. Ҳозиргача бу иккала завод биргаликда бу тракторнинг тўрт хил (Т-28 Х, Т-28ХЗ,



3-расм. Қишлоқ хўжалигида тракторлар парки (йил охирига), минг дона.

Т-28Х4, Т-28Х4М) моделини ишлаб чиқарди. Бу тракторлар ҳаво билан совутиладиган ва асосан айланишлар частотаси ҳамда қуввати билан фарқ қиладиган Д-30, Д-37Б, Д-37Е ва Д-144 дизель двигателлари билан жиҳозланган.

1953 йилда ишга туширилган Минск трактор заводи (МТЗ) даставвал баланд бўйли экинларга ишлов бериш учун мўлжалланган МТЗ-1 ва 1963 йилдан бошлаб эса қуввати 50 о. к. гача етказилган МТЗ-50 тракторларини ишлаб чиқара бошлади. Кейинги трактор ўзининг осон бошқарилиши, кўп поғонали тезликлар қутиси ва бошқа қулайликлари билан ўзидан аввалги тракторлардан ажралиб туради.

МТЗ-50 тракторини янада модернизациялаш натижасида унификациялаш даражаси 70% га борадиган, қуввати 80 о. к., солиштирма сарфи 185 г/э о. к. с. га тенг бўлган Д-240 дизель двигателли МТЗ-80 трактори 1973 йилдан бошлаб чиқарила бошлади. МТЗ-80 база трактори ўзининг кўпгина кўрсаткичлари ва техника ресурси бўйича ҳозирги замон тракторсозлиги талабларига тўла жавоб беради.

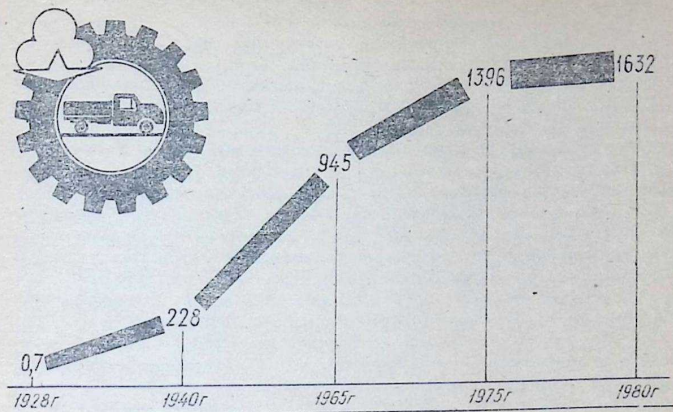
МТЗ-80 тракторининг базасида МТЗ-80Х ва МТЗ-82 универсал чопиқ тракторлари яратилди ва ишлаб чиқаришга қўйилди. МТЗ билан ҳамкорликда Тошкент трактор заводи 1977 йилдан бошлаб МТЗ-80Х тракторларини ишлаб чиқаришни ўзлаштирди.

Ҳозирда сабзавот етиштириш ва йиғиш ишлари учун, шунингдек, богдорчиликда, чорвачилик фермаларида ва транспортда ишлатиш учун мўлжалланган 6 кН (0,6 тк) классдаги ғилдиракли универсал чопиқ трактори Т-25А ни ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Унга икки цилиндрли, ҳаво билан совутиладиган 20 кВт (27 о. к.) ли дизель двигатели ўрнатилган.

14 кН (1,4 тк) классдаги универсал чопиқ трактори «Беларусь» МТЗ-82 енгил тупроқни ҳайдашда, 45, 60, 70, 90 ва 100 см ли қатор ораларини ишлашда, транспортда ва ортиш-тушириш ишларида фойдаланишга мўлжалланган. Тўрттала ғилдиракнинг етакловчи бўлиши бу тракторнинг тортиш-илашиш сифатини ва юриш қобилиятининг юқори бўлишини таъминлаш билан бир қаторда ҳар қандай иқлим ва ер шаронтида ҳам ишлатишга имкон беради. МТЗ-82 тракторининг олдинги кўприги ва ҳаракат узатмаси МТЗ-52 билан бир хил бўлиши эҳтиёт қисмлар номенклатурасини анча қисқартиришга олиб келади.

Кейинги кўприк дифференциалининг автоматик равишда блокировка қилиниши, 540 ва 1000 ай/мин га эга бўлган икки тезликли қувват олиш валининг мавжудлиги ва бошқа бир қатор илгор техникавий ечимларнинг қўлланилиши трактор агрегати иш уну-минини орттириш билан бирга енгилроқ қишлоқ хўжалик машиналаридан фойдаланишга имкон беради.

Кўтариш қобилияти орттирилган универсал гидросистемада куч, баландлик ва ҳолат бўйича созланишнинг амалга оширилиши тракторни қишлоқ хўжалик машиналари билан агрегатлаш имкониятларини ошириш билан бирга, агрегатнинг агротехникавий кўрсаткичларини ҳам яхшилайдди.



4- расм. Қишлоқ хўжалигида юк автомобиллари (йил охирига), минг дона.

Дифференциалга блокировка қилиш механизмининг киритилиши, иш ва транспорт тезликларининг орттирилиши, кабинадаги шаронтининг яхшиланиши ва бошқа бир қатор техникавий ечимларнинг ҳал қилиниши натижасида Т-25А тракторининг техникавий даражасини оширишга эришилди.

Т-25А тракторини ишлатиш самарадорлигини орттириш мақсадида унинг конструкциясида ғилдираклар оралиғини, бўйлама базани, йўл оралиғини ва тишлашиш массасини ўзгартириш мумкинлиги кўзда тутилган.

Олдинги ғилдирак ўқи ва охириги узатма вазиятларини ўзгартириш билан тракторни уч хил вазиятга ўтказиш мумкин: ўрта вазият асосий қишлоқ хўжалик ва транспорт ишларини бажариш учун, юқори (кўтарилган) вазият — қатор ораларига ишлов бериш ва пастки вазият — тракторни боғ шаронтида ишлатиш учун.

Ҳозирги кунда ишлаб чиқарилаётган кўпчилик тракторлар тракторчи учун барча қулайликларга (вентилятор — чангажраткич, совутгич-иситгич, юмшоқ рессорли ўриндиқ, ричаг ва педаллардаги кучни камайтириш учун гидрокучайтиргич, овоз сўндиргич, олдинги ва кетинги ойналарни тозалагич ва бошқаларга) эга бўлган кабина билан жиҳозланган. Механизаторларнинг иш ўрнидаги шовқин даражасини санитария талаблари нормасига келтириш учун катта ишлар қилинмоқда. Тракторларнинг универсаллиги кенгайтирилмоқда. Масалан Т-25А трактори 80 хилдан ортиқ қишлоқ хўжалик машинаси билан биргаликда ишлатилиши мумкин бўлса, МТЗ-82 тракторини 230 хил машина билан бирга ишлатиш

мумкин. Бу эса асосий қишлоқ хўжалик ишларини бажаришда меҳнат унумдорлигини 17—77% гача ортириш имконини беради.

1976 йилгача Т-28Х4 тракторида механизатор иш ўрни ноқулай об-ҳаво омилларидан сақлаш учун тент билан жиҳозланар эди. Ўзбекистон шароитида ёз даврида ҳавонинг температураси 29—45°C га ва тезлиги 0,5—6 м/с га, нисбий намлиги 30—60% га, атроф-муҳитнинг чангланганлиги 200 мг/м³ гача етиб боради. Температуранинг рухсат этилганидан анча юқори бўлиши натижасида механизаторлар ғўза қатор ораларига ишлов беришни фақат эрталаб ва кечкурун ўтказишга мажбур бўлардилар. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалигида меҳнат унумдорлигининг ва техника тараққиёти самарадорлигининг анча пасайиб кетишига сабаб бўларди. Шунинг учун 1976 йилдан бошлаб Т-28Х4М пахтачилик тракторига каркас кабина ва унинг ичига ТТЗ томонидан яратилган совитгич қўйишга қарор қилинди. Натижада кабинадаги температурани 4—6° га камайтиришга, кабина берк ҳолатда ишлашга ва бу билан тракторчи иш ўрнидаги чангланганликни 3—5 мг/м³ гача ҳамда овозни анча камайтиришга ва бу билан механизатор меҳнат шароитини анча яхшилашга эришилди.

Ҳар куни техникавий хизмат кўрсатиш пайтида совитгич сув бакини филтр орқали водопровод суви билан тўлдириб туриш, ҳар 480 мотосоатда совитгични очиб, узеллари ва деталларини антикипининг 5% ли сувдаги эритмасида ювиб, тозалаб туриш талаб қилинади. Ёз мавсуми охирида системадан сув тўкиб ташланади ва энди совитгич ҳавони чангдан тозаловчи мослама сифатида, масалан, пахта терими пайтида ишлатилиши мумкин.

К-700 ҳайдов тракторини модернизация қилиш натижасида қишлоқ хўжалик ишлари учун мўлжалланган дунёда энг қувватли ғилдиракли тракторлардан бири К-701 яратилди ва Ленинграддаги Киров номли заводда ишлаб чиқарила бошланди. Кейинги йилларда ХТЗ да ғилдиракли Т-150Қ ва гусеничали Т-150 тракторларини ишлаб чиқариш йўлга қўйилди. Бу тракторлар ўзларининг энергия билан қуролланганлиги ва тортиш кўрсаткичлари, ёнилғи тежамкорлиги ва тракторчига яратилган меҳнат шароити бўйича энг яхши чет эл тракторларидан қолишмайди.

КПСС XXVI съезди қарорларидан келиб чиқадиган вазифаларни амалга ошириш олимлар, конструкторлар, заводларнинг ишчилари ва қишлоқ хўжалик ходимларининг биргаликдаги куч-ғайратига боғлиқдир.

Ҳозиргача машиналар системасини беш йилликка мўлжаллаб тузиларди, лекин тажриба беш йил давр қишлоқ хўжалик техникасини ишлаб чиқаришни планлаштириш ва уни ишлаб чиқаришга қўйиш учун етарли эмаслигини кўрсатди. Шу сабабли қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш учун навбатдаги машиналар системасини ўн йил даврга, яъни 1981—1990 йилларга мўлжаллаб тузишга қарор қилинди.

КПСС Марказий Комитетининг март (1965 й.) ва июль (1978 й.) Пленумларида ва СССР халқ хўжалигини ривожлантиришнинг КПСС XXVI съездида қабул қилинган асосий йўналиш-

ларида қишлоқ хўжалигига техника етказиб беришни, машиналарнинг мустақамлигини ва эксплуатацион сифатини ҳамда механизатор меҳнат шароитини тубдан яхшилашни таъминлайдиган бошқа бир қатор қўшимча тадбирларни амалга ошириш кўзда тутилади. Шунингдек, тракторлар қуввати орттирилиб, уларга тиркаб ишлатиладиган қуроллар тўпламини сериялаб ишлаб чиқариш, пахта етиштириш ва уни йиғиб олишда ишлатиладиган қуроллар ишлаб чиқаришни кўпайтириш амалга оширилади.

Ҳозирги кунда тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналарининг янги такомиллаштирилган конструкцияларини яратиш устида иш олиб бораётган 80 дан ортиқ конструкторлик ва илмий тадқиқот ташкилотларининг ишини НАТИ ва ВИСХОМ бош илмий-тадқиқот институтлари бошқариб ва координациялаб турибди.

Ишлаб чиқариш ва эксплуатация сарфларининг энг оз бўлишини таъминлаш мақсадида база модели ва унинг модификацияларидан иборат машиналар оиласини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришни ўзлаштириш устида катта ишлар амалга оширилмоқда. Масалан, ҳайдов учун 30 кН (3 тк) классдаги 4 хил моделда гусеничали тракторлар оиласи; база трактори ДТ-75М ва у билан унификациялаш даражаси 75—85% бўлган ботқоқлик, тоғли жойлар ва саноат учун мўлжалланган модификация ишлаб чиқарилмоқда.

Радиаторлар, дизель мойини тозалаш учун мой центрифугалари, кардан валлар, гидроцилиндрлар, насослар, тақсимлагичлар, кабиналар, ричаглар ва бошқа кўпгина деталлар, узеллар ва агрегатларнинг типлаштирилган қатори яратилди.

Кейинги йилларда баъзи бир трактор ёки қишлоқ хўжалик машиналарининг алоҳида олинган нусхаларини яратишдан, конкрет тракторлар учун машиналар комплексини яратишга, қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ва йиғишни тўла механизациялаштиришни таъминлайдиган алоҳида машиналар системасини яратишга ўтилди.

1980 йилга келиб умумий вазифалар учун мўлжалланган тракторларнинг минимал қуввати 50 дан 66 кВт гача (75 дан 90 о. к. гача), чопиқ тракторларининг қуввати эса 37 дан 59 кВт гача (50 дан 80 о. к. гача) орттирилди. Тракторларнинг максимал қувватини эса мос равишда 147 дан 220 кВт гача (200 дан 300 о. к. гача) ва 59 дан 110 кВт гача (80 дан 150 о. к. гача) кўпайтирилди.

✓ Қувватли тракторлар ишлатиш қишлоқ хўжалик машиналарининг қамраш кенглигини ва иш тезлигини анча орттиришга ва бунинг ҳисобига қишлоқ хўжалигида меҳнат унумдорлигини кўтаришга имкон беради. Кейинги йилларда тезлик ҳайдовда 5—6 дан 7—8 км/соат гача, ёппасига культивация қилиш ва экишда 10—12 км/соат гача орттирилди. Плугларнинг қамраш кенглиги $1,5 \div 2,0$ марта кўпайди. Экиш ва бошқа қишлоқ хўжалик агрегатларининг қамраш кенглиги ҳам узлуксиз ортиб бормоқда.

Учинчи беш йилликда ишлаб чиқарилган тракторларнинг ўртача қувватини орттириш К-700 (210 о. к.) ўрнига К-701 (300 о. к.), Т-100М (108 о. к.) ўрнига Т-130 (160 о. к.) Т-74 (75 о. к.) ўрнига

T-150 ва T-150K (150 о. к.), MT3-50 (50 о. к.) ўрнига MT3-80 (80 о. к.), T-28X4 (50 о. к.) ўрнига T-28X4 M (60 о. к.) тракторларини ишлаб чиқаришга тўла ўтиш билан амалга оширилди. Шу билан бирга T-130, T-4A, T-150, T-150K, DT-75 M, MT3-80, T-40 M, T-28X4M ва T-25A тракторларининг қувватини келажакда янада орттириш бўйича илмий тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишлари давом эттирилади.

Тадқиқот ишлари қуйидаги йўналишларда олиб борилади.

Трактор дизелларининг қувватини орттиришда газтурбиннали наддув қўллаш, шунингдек, номинал режимда тирсакли вал айланмишлар частотасини қисман орттириб бориш асосий йўл бўлиб қолади.

Келажакда дизелларни такомиллаштиришда юқори босимли ва созланадиган наддув қўллаш ҳам кўзда тутилади.

Шу билан бирга двигателнинг иш процессларини такомиллаштириш, ёниш камерасининг қулай шаклини танлаш, ёнилғи бериш ва аралашма ҳосил қилиш, газ алмашиш, дизелнинг ёнилғи тежамкорлиги ва динамик кўрсаткичларини аниқловчи бошқа параметрларини яхшилаш ишлари давом эттирилади.

Трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарининг мустаҳкамлиги, ишга чидамлилиги ва эксплуатацион сифати тубдан яхшиланади. Машина-трактор агрегатини бошқариш анча енгиллаштирилиб, механизатор иш ўрнидаги шароит автомобиллар кабинасидаги шароит даражасига етказилади. ✓

Юқоридаги вазифаларни муваффақиятли ҳал этиш учун конструкторларнинг сифатини тубдан яхшилаш, термик қайта ишлаш ва қобламалар, жипслашлар, мойни тозалаш, илғор технологик процессларни жорий қилиш ва маҳсулотнинг турғун ва юқори сифатли бўлишини таъминлайдиган бошқа бир қатор техникавий тадбирларни амалга ошириш талаб этилади.

Такорлаш учун саволлар

1. Қишлоқ хўжалигида тракторлар ишлатишнинг ривожланиш тирихи.
2. Пахтачилик тракторлари конструкцияси ва техникавий-иқтисодий кўрсаткичларнинг яхшиланиши.
3. Янги, модернизация қилинган ва энергия билан бойитилган тракторларда ёнилғи тежамкорлиги ва меҳнат шароити.
4. База модели ва унинг модификацияларидан иборат машиналар оиласининг яратилиши ва унинг самарадорлиги.
5. Ун биринчи беш йилликда машиналар системаси.
6. Машиналарнинг мустаҳкамлиги, ишга чидамлилиги ва эксплуатацияси сифатини яхшилаш юзасидан амалга ошириладиган техникавий тадбирлар.

АДАБИЕТ

1. Система растениеводческих машин на десятую пятилетку, «Механизация и электрификация социалистического сельского хозяйства» журналы, 4-сон, 1975, 3—5-бетлар.
2. «Эффективность новой техники и передовой технологии в хлопководстве», 1-сон, 1975, 4—6-бетлар.
3. Выбор оптимальных сроков использования тракторов «Механизация и

электрификация социалистического сельского хозяйства» журнари, 5-сон, 1975, 3—6-бетлар.

4. Комплекс орудий для предпосевной обработки почвы, «Механизация хлопководства» журнари, 3-сон, 1975, 4—5-бетлар.

5. Об улучшении деятельности научных и конструкторских организаций по созданию новой техники для хлопководства, «Механизация хлопководства» журнари, 4-сон, 1975, 3—4-бетлар.

ПАХТАЧИЛИК УЧУН ЕРГА ИШЛОВ БЕРИШ ВА ЭКИШ МАШИНАЛАРИ

Агротехник талаблар. Ҳайдашнинг асосий вазифаси — тупроқ қатламини ағдариш, ўсимлик қолдиқларини тўлиқ кўмиш, ҳайдаш қатламини берилган чуқурликда юмшатиш ва текис ҳайдалган юза ҳосил қилишдир. Ҳайдаш сифатли бўлса, қолган операциялар осон ва сифатли бажарилади.

Ҳайдашда қуйидаги агротехник талаблар бажарилиши керак:

— ҳайдаш кўрсатилган агротехник муддатда ўтказилиши, тупроқнинг физик хоссаси етилган бўлиши, намлиги 23% бўлиши;

— дала белгиланган чуқурликда бир текис ҳайдалиши лозим; ўртача ҳайдаш чуқурлигининг белгиланганидан ± 1 см гача фарқ қилишига йўл қўйилади;

— анғизлар, бегона ўтлар, солинган турли ўғитлар тўла ва чуқур кўмилиши ҳамда тупроқ қатламини яхши ағдарилиши;

— тупроқ қатламини яхши кесилиши ва майдаланиши;

— ҳайдалган ер бети текис, бир оз тўлқинсимон бўлиши лозим;

— плуг билан ерни ҳайдашда албатта чимқирқар плуг ишлатилиши лозим;

— тиркама ёки ярим осма плуглар билан ҳайдаганда охириги корпус олдига диск пичоқ қўйилиши, керак осма плуг ишлатилганда эса охириги корпус олдига пичоқ қўйиш шарт эмас. Аммо чимли ер бўлса, ҳар бир корпус олдига пичоқ ўрнатиш лозим;

— ҳайдалган ерда чуқур эгатлар, дўнг марзалар (7 см) ва чала ҳайдалган жойлар бўлмаслиги;

— карта четлари белгиланган чуқурликда, юзаси эса текис ҳайдалиши, ҳайдалмаган бурчаклар қолмаслиги зарур;

— ҳайдаш натижасида йўлларга, дарахтзор ва бошқа ўсимликларга зарар келтирилмаслиги;

— плуг ва корпус турига кўра ҳамда ернинг ҳолатига қараб ҳайдаш тезлигини оптимал олиш зарур.

ПЯ-3-35 икки ярусли плуг. Етарли ёруғлик ва иссиқлик ҳамда сув ўрта Осиё шароитида турли ўсимликлардан юқори ҳосил олишга манба тайёрлайди. Шу билан бирга ёввойи ўтларнинг ривожланишига ҳам қулай шароит яратади. Демак, суғориладиган деҳқончилик зоналарида бегона ўтларга қарши кураш муҳим проблемадир. Шу сабабдан ерни икки қатламли ҳайдаш технологиясини қўллаш яхши натижалар берапти.

Ҳозирги вақтда пахтачилик зоналарида икки ярусли уч корпусли (ҳар корпуснинг иш кенлиги 35 см), 30 см чуқурликкача ҳайдай оладиган ПЯ-3—35 тиркама плуг кенг ишлатилмоқда. Бу

плуг умумий ишларда фойдаланиладиган плуглар билан ҳайдашдан ҳайдаш технологиясининг ўзига хос хусусиятлари билан фарқ қилади. Юқориги ярусдаги корпуснинг ишлаш кенглиги пастки яруснигига тенг ва унга нисбатан дала томонга 130 см силжитилган ва марза девори поғонали бўлади. Поғона кенглиги юқориги корпуснинг пастки корпусга нисбатан силжитилган кенглигига боғлиқ. Олдинда кетаётган юқориги корпус А қатламни қирқиб, марза тубига ағдариб А ҳолатига келтиради. Сўнг пастки корпус қатламни қирқиб ва тепага қараб ағдариб марза тубида ётган А устига ташлайди. Бундай ҳайдаш усулида ўсимлик қолдиқлари энг чуқур кўмилади. Ҳатто ғўзапоя ҳам яхши кўмилади.

Юқориги корпус ярим винтсимон, пастки махсус лемех — отвал сиртга эга (маданий корпуслар сиртига яқин) бўлиб, тупроқ қатламини яхши ағдаради ва ўсимлик қолдиғини тўлиқ кўмади. Юқориги корпусларнинг ҳайдаш чуқурлиги 10 ёки 15 см, пасткилариники эса 20 ёки 25 см бўлиши мумкин. Натижада озуқа моддаларга бой бўлган устки қатлам пастки доимий намли қатлам устига ташланади. Бу эса озуқа моддаларининг кўп тўплишига ёрдам беради. Ўсимликлар илдизининг ривожланиши натижасида кучсизланган пастки қатлам эса дала бетига тўла олиб чиқилади ва кислородли ҳаво таъсирида ишлов ва ўғит бериш ҳамда бошқа факторлар туфайли юқори унумли тупроқ қатламга айланади. Бу усулда ҳайдалган шудгорда ўтлар тўлиқ пастки қатламга кўмилганлиги учун 2—2,5 марта кам ўсиб чиқади, яъни 40—60 кун кеч ўсиб чиқади, натижада ҳосилдорлик 3—5 центнерга ошади.

Плугнинг тузилиши. ПЯ-3-35 плугининг асосий узеллари юқориги корпуслар, пастки корпуслар, рама, дала, марза гилдираклари, гидроцилиндр ва тиркамадан иборат.

Юқориги корпус қўйма пўлат стойка ва болтлар билан маҳкамланган лемех ҳамда ағдаргичдан иборат. Корпуснинг ағдаргич-лемехли иш сирти ярим винт шаклида ясалган. Юқориги корпус пастки корпус олдида раманинг грядилига туткич ва хомут ёрдамида маҳкамланади. Шунда юқориги корпус лемехининг тумшуги пастки корпус лемехининг тумшугидан 450—550 мм оралиқда бўлиши керак. Юқориги корпуснинг баландлиги туткичга ўрнатилган тирак болт билан сақланади. Пастки корпус қўйма пўлат стойка, унга болтлар билан маҳкамланган ағдаргич, искана пайвандланган лемех ва дала тахтасидан иборат. Ағдаргич уч қатламли пўлатдан тайёрланган. Ағдаргич синишга чидамли бўлиши билан бирга иш сиртининг ейилмаслиги учун ички қатлам юмшоқ, сиртки қатлам эса тобланган бўлади. Лемех исканасимон. Плуг эгатда ишлаётганда ағдаргичнинг синмаслиги учун пастки корпусда кергич ўрнатилган; кергичнинг бир учи ағдаргичга, иккинчи учи эса дала тахтасига маҳкамланган. Пастки корпуснинг ағдаргич лемехли сиртининг шакли маданий типдаги корпус сиртига ўхшайди.

Кетинги гилдирак плугни олиб юриш, ён кучларни ўзига олиш ва кейинги корпуснинг ҳайдаш чуқурлигини ростлаш учун хизмат қилади. У эгат деворига нисбатан 20° бурчак остида ўрнатилади.

ва деворнинг бурчагига тиркалади. Кетинги ғилдиракнинг бундай ўрнатилиши унинг ёпишган лойдан ўз-ўзидан тозаладини таъминлайди. Уни пўлат даста ва бикрлик балкасига болтлар билан маҳкамланган. Гупчик ўқда иккита конуссимон роликли подшипникка ўрнатилган. Подшипникларнинг ташқи обоймалари пўлат гупчакка пресслаб ўтқазилади.

Эгат ва дала ғилдираклари бир хил ва ўзаро алмашинувчан. Уларда қўйма пўлат гупчак пайвандланган новли тугун ва учи тугунга пайвандланган, бошқа учиде эса гупчакка болтлар билан маҳкамланган кегайлари бор. Ғилдирак ярим ўқда ясси шплинтли гайка билан тутиб турилади.

Плугнинг рамаси ясси, унинг гряделлари ўзаро кўндаланг кери-гичлар воситасида туташтирилган. Раманинг олд қисмида икки кронштейн бор, уларга плугнинг тиркамаси маҳкамланади. Булардан ташқари бикрлик балкаси ҳам маҳкамланади. Бу балка бўйлама гряделларни бир-бирига боғлайди.

Плуг механизмлари умумий ишларга мўлжалланган тиркама плуг механизмларига ўхшайди.

Икки ярусли ҳайдаш билан бир вақтда ҳайдалган қатламнинг остини 5—10 см чуқурликда юмшатиш учун ПД-4-35 ярим осма плуги ишлатилади. Бу плуг олдинги плугдан универсаллиги билан фарқ қилади.

Плугнинг уч ёки тўрт корпусли вариантлари бўлиб, тўрт корпуслиси 30 см чуқурликкача, уч корпуслиси эса 40 см чуқурликкача ҳайдаши мумкин. Плуг 4—6 т. к. класс тракторларига агрегатланади.

1-жадвал

Плугларнинг техникавий характеристикаси

Плуг маркаси	ПЯ-3-35	ПД-4-35
Иш кенглиги, см	105	105—140
Ҳайдаш чуқурлиги, см	30	30—40
Ҳайдаш схемаси, см	10—20	10—20—10—30
(Тупроқ юмшатгич)	15—15	15—15, 15—25—10
		10—20—10
Юқориги корпуслар сони	3	3—4
Пастки корпуслар сони	3	3—4
Тупроқ юмшатгичлар сони	—	3—4
Иш тезлиги, км/соат	5,01	5,01
Иш унуми, га/соат	0,525	0,525÷0,70
Раманинг баландлиги, мм	600	700, 800
Пастки корпуслар оралиғи, мм	950	1100
Пастки ва юқориги корпуслар оралиғи, мм	450—550	550—700
Плуг массаси, кг	1110	1470
Габарит ўлчамлари, мм	5600×1350×1350	1910×1700×5585

Бедапояни ҳайдашда юқориги корпусларга чапга қирқувчи лемехлар ўрнатилиб, улар баҳорда беданинг ўсиб чиқишини йўқотади.

ПД-4-35 плуги ғўзапояси юлинмаган далаларни ҳам чуқур ҳайдаш, ҳам кўмиши мумкин. Агар ҳар бир юқориги корпус олдиға махсус қурилма (геребенка) ўрнатилса, ғўзапояни яна ҳам чуқурроқ кўмиши мумкин. Эски ерларни ҳайдаш учун плугнинг юқориги корпуси пастки корпусға нисбатан 700 мм олдинға ўрнатилади. Ўсимлик қолдиқларига бой ва намлиги ошиқ тупроқларни ҳайдашда плугға ўсимлик қолдиқлари илашмаслиги учун юқориги корпус чуқурлигини 20 см гача оширилади ва лемех учлари оралигини 550 мм гача қисқартирилади. У ҳолда юқориги корпуслар раманинг чап томонига ўрнатилади. Плугни тракторға тиркаш учун трактор чап томонға ўрнатилади. Плугни тракторға осиш учун трактор осиш механизмини нуқтали схемаға ростланади. Биринчи марзани олиш учун белгиланган ҳайдаш чуқурлигининг $\frac{2}{3}$ қисмини ўрнатиш керак. Қолгани эса плугнинг кейинги ўтишида таянч ғилдирак ва кетинги ғилдирак механизмлари орқали ўрнатилади. Трактор гусеничаси марза деворидан 18—20 см масофада бўлса, агрегатни тўғри олиб юрилса, шудгор текис ҳайдалади.

Текширишлар шуни тасдиқлайдики, ер ПД-4-35 плуги билан ҳайдалса, ўсимлик қолдиқлари чуқур кўмилади (36,6 см) ва шу билан бегона ўтларнинг ўсиб чиқиши 3—4 марта камайтирилади. ПД-4-35 маркали плугда, ПЯ-3-35 га ўхшаб, юқори ва пастки корпуслар ишлаш кенлиги 35 см га тенг.

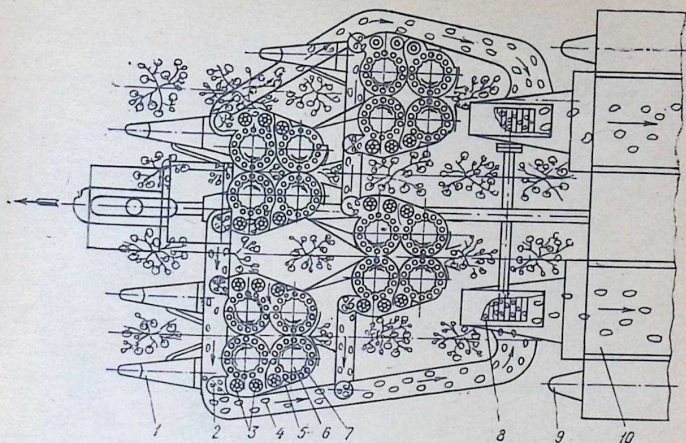
Экиш олдидан ерга ишлов бериш усуллари ва машиналари. Пахтачилик зоналарида экиш олдидан ерга ишлов беришнинг вазифаси — ҳайдалган ердаги кесак ва палахсаларни майдалаш, ернинг устки қатламини юмшатиш, далани текислаш, қатқалоқни юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотиш, сеялкаларда сочилган ўғитларни кўмиб кетишдан иборат.

Юқориги юмшатилган қатлам экиш чуқурлигигача бўлиб, уруннинг яхши униб чиқишиға етарли иссиқлик билан таъминлайди, пастки қатлам эса уни нам билан таъминлайди.

Куз ва қишда намгарчилик кўп бўладиган зоналарда ҳайдаш вақтида ер бороналанади. Агар баҳорда ёғингарчилик кўп бўлса, иккинчи марта бороналанади. Тупроққа ишлов бериш экишдан олдин текислаш билан тугайди. Агар тупроқ қатқалоқланиб қолган бўлса, бороналаш чизель-культиватор ёки оғир дискли борона билан ишлашға алмаштирилади.

Нам етарли бўлмаган шўр босган зоналарда тупроқнинг намини ошириш учун қўшимча суғорилади, бундай ҳолларда тупроқ тезроқ етилиши учун участкаларни танлаб бороналанади. Тупроқ етилганда эса бутун карта бороналанади. Экишдан олдин эса чизель-культиватор билан ёки оғир дискли бороналар билан чуқур юмшатилади, сўнг текисланади.

Шўр ерларда яхоб берилгандан сўнг участкалар танлаб бороналанади ва тупроқ тўлиқ етилганда ҳамма ерлар чизел-культиватор билан чуқур юмшатилиб, кейин экишдан олдин текисланади. Экишдан олдин бажариладиган ишларда қуйидаги машиналар ишлатилади: ўрта ва оғир типдаги тишли бороналар ЗБЗС-1,0



7-расм. 14XB-2,4 машинасининг технологик схемаси:

1- туп кўтаргич; 2- қабул камераси; 3- ажраткич; 4- ҳаво йўли; 5- шпинделлар барабани; 6- тескари йўл колодкаси; 7- шпинделларни айлантириш узатмаси; 8- вентилятор; 9- кетинги ғилдирак тўсқичи; 10- бункер.

лар скоба ёрдамида каркас рамкаларига бирлаштирилган бўлиб, ролик билан контактда бўлади. Ажратиш зонасида улар учта понасимон тасмада (колодкада) тескари айлантирилади.

Ажраткичлар (9- расм, б) пахтани шпинделлардан ажратиб, қабул камерасига ташлаш учун хизмат қилади. Бу узелнинг асосий органи чўтка бўлиб, у чўткали барабанга жойлаштирилган. Барабан юқори ва остки панелларда ўрнатилган подшипникларда айланади.

Саккиз дона чўтка сепаратор туткичлари билан валга болт ёрдамида ўрнатилади. Сақлагич планкалар барабanning остки қисмида қилларни юлинишдан сақлайди.

Машина рамасига ҳамма механизмлар ўрнатилади ва у олдинги ва марказий бруслардан, ўнг ва чап ён бруслардан, олдинги ва кетинги бруслар, аппаратлар осиш рамкалари ва вентилятор таянчларидан ташкил топади.

Рама трактор ярим ўқлари кожухларига таянч кронштейнлар орқали ўрнатилади. Лонжеронларга эса кашак кронштейлари орқали маҳкамланади.

Териш аппаратлари осмаси уларни бир бутун қилиб боғлайди, иш ва транспорт ҳолатига ўтказишини таъминлайди. Қистирмалар ёрдамида аппаратларнинг оғишини йўқотиш ва машина ўқига нисбатан ўрнатилишини таъминлаш мумкин.

Ростлаш винти орқали аппаратлар вилкаси баландлиги бўйича ўрнатилади. Қайтаргич таянч аппаратларни транспорт ҳолатида тутиб туради. Таянчнинг бундай ҳолатида машина транспорт тарзида ҳаракатланиши мумкин. Аппаратларни туширишда таянч қайтарилади.

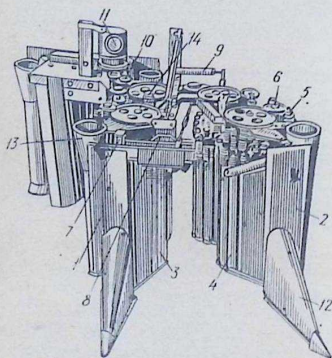
Тарқатиш редуктори ҳаракатни трактор қувват олиш валидан олиб, иш аппаратларига, вентиляторларга ва сув насосига узатади.

Машина пневмосистемаси рамага кронштейн ўрдамида ўрнатиш марказдан қочма типдаги вентилятор (ўнг ва чап) ҳамда сўриш ва чиқариш ҳаво трубаларидан иборат. Вентилятор «В» типдаги (узунлиги 2120 мм) понасимон тасма орқали тарқатиш редукторидан ҳаракатланади.

Таранглаш қурилмаси таранглаш роликларидан, тасма, редуктор ва вентилятор шкивларидан тузилган.

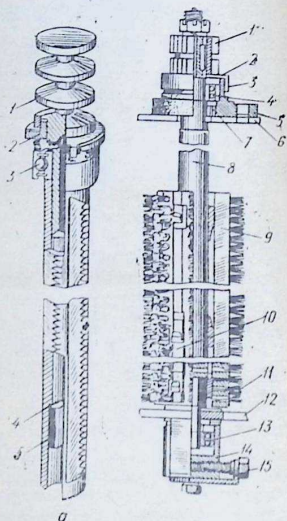
Роликлар, контрйоритма ва вентилятор шкивларининг бир-бирига нисбатан оғиши қистирмалар қўйиш йўли билан йўқотилади.

Машина бункери терилган пахтани тўплаш учун хизмат қилади. У ҳажмли ферма бўлиб, бурчакликлардан ясалган ва тунока билан қопланган. Бункер асос, кўндаланг деворча, вал,



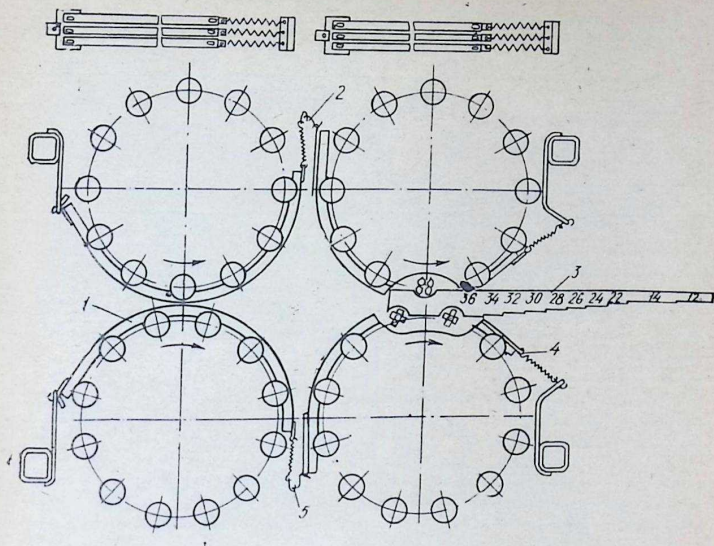
8-рasm. Териш аппаратининг блоки:

1-2 қўзғалмас ва қўзғалувчи секциялар; 3-4-ўнг ва чап барабанлар; 5-6-шестериялар 7-секция рамаси; 8-иш тирқишини созлаш винти; 9-пружина; 10-оралиқ шестерия; 11-редуктор; 12-туп кўтаргич; 13-қабул камераси; 14-олдинги барабанларга ҳаракат узатувчи оралиқ шестерия.



9-рasm. Шпиндель (а):

1-ролик; 2-қопқоқ; 3-подшипник; 4-шпиндель; 5-втулка; ажраткич (б); 1-шестерия; 2-втулка; 3-қопқоқ; 4-подшипник; 5-юқориги корпус; 6-юқориги панель; 7, 11-манжеталар; 8-вал; 9-чўтка; 10-химоя планкаси; 12-пастки панель; 13-подшипник; 14-пастки корпус; 15-ростлаш болти.



10-расм. Шпинделларга ҳаракат узатиш ва шахмат тарзида ўрнатиш:

1- узатма; 2—5 ўрта ўнг ва ўрта чап зацеплар; 3- шчуп; 4- пружина.

қопқоқ, унинг очилиши ёки ёпилиши учун рычаглар системаси ва бошқа деталлардан тузилган. Қопқоқ аynи бир вақтда сепаратор панжараси ҳисобланади. Люк орқали пахтани зичлаш мумкин. Гидроцилиндр орқали бункер ағдарилиб, ундаги пахта тележкага юкланади.

Машинада сув насоси ва баки ўрнатилган, улар шпинделларни ювиш учун хизмат қилади. Машина гидросистемаси — бункер ва аппаратларни кўтариш ва тушириш учун хизмат қилади ва у гидроцилиндрлардан, мой трубаси, юқори босим шланги ва бошқалардан тузилган.

Шпиндель аппаратлари вертикал, аппарат рамалари эса горизонтал жойлашсин керак. Аппаратлар керакли жойларга қистирма қўйиш ва аппаратлар тортқисининг узунлигини ўзгартириш йўли билан ростланади.

Шпинделларни шахмат тартибда жойлаштириш учун (10-расм) қўзғалувчи секция барабанининг тишли ғилдирагини чиқариб олиб барабанларни шундай айлантатириш керакки, икки барабан шпинделлари шахмат тартибда жойлашсин. Иш тирқиши махсус шчуп билан текширилади. Сўнг тишли ғилдиракни барабан валига шпонка пазини танлаб кийдирилади.

Иш тирқиши кенглигини қуйидаги жадвалдан фойдаланиб қўйилади.

2-жадвал

Ғўза тупларининг ҳолати	Тирқишининг кенглиги, мм	
	олдинги жуфт барабан	кетинги жуфт барабан
Биринчи терим	34—30	30—26
Иккинчи терим	28—24	24—22

Иш тирқиши кенглиги ғўзанинг ҳосилига, кўрак ва тупнинг ўлчамларига қараб ўрнатилади. Олдинги жуфт барабанлар тирқишининг кенглиги кетингиларниқидан катта қўйилади. Биринчи теримга нисбатан иккинчи теримда бу кенглик кам қўйилади. Созлаш винтининг каллагини бураш йўли билан иш тирқиши ўзгартирилади. Винтнинг бир айланишида иш тирқиши 1 мм га ўзгаради.

Махсус шчуп билан шпинделлар юқориги ва остки қисмлар оралиги ўлчаниб, иш тирқишининг кенглиги аниқланади. Пастки қисмда тирқишнинг 2 мм гача каттароқ ўрнатилишига рухсат этилади. Иш тирқиши фақат бир жуфт барабанларда ўлчанади, қолгани эса ўзи автоматик ўрнатилади. Тўғри ўрнатилган тирқишда курак сиртида шпинделлар тишларининг изи қолади. Бу ҳолда узилган кураклар сони ҳар 3 м йўлда бир донадан ортмаслиги лозим.

Чўткаларнинг қиллари шпинделларнинг узунлиги бўйлаб текис тегиб туриши керак. Агар шпинделлар билан чўтка қиллари орасида зазор бўлса, ажраткич пахтани шпинделдан тўлиқ олмай нобудгарчилик бўлади. Қилнинг шпиндель тишига ботиши 1,5 мм дан ошмаслиги лозим, акс ҳолда чўтка тез ишдан чиқади.

Аппаратни қўлда айлантириб шпиндель, барабан ва чўтканинг барабан ўқлари билан бир текисликда ёки бир чизиқда ётиши таъминланади. Бу ҳолда чўткали планкадан бири шпиндельга йўналган бўлиши керак. Ажраткичнинг юқориги ва остки корпусларини панельга қотириш болтлари бўшатилиб, махсус болт атрофида юқори корпусни бураб, чўтка шпиндельга яқинлаштирилади. Бу вақтда корпус фланецининг иккинчи учидagi болт панельдаги овал тешик бўйлаб сурилади. Ажраткичнинг остки қисмини (9-расм) эса пастки панель кронштейндаги овал тешик бўйлаб сурилади-ган пастки корпусни болт билан суриб ростланади.

Ажраткичнинг пастки қисми болтнинг бир марта буралишида шпиндельга томон 1 мм сурилади. Сўнг болтлар тортилиб, чўткаларнинг шпиндельга нисбатан ҳолати текширилади.

Камера эшикчасининг ҳолати оралиқ тўсиқнинг юқори қисмида жойлаштирилган ростлаш болти билан соланади. Ажраткич ёрдамида шпинделдан пахтани олиб, уни қабул камерасига узлуксиз транспортировка қилиш учун камера эшикчаси ва олдинги ажраткич оралиғи 5—7 мм бўлиши керак.

нинг ёнилғи ҳайдаши ёмонлашади. Ножипсликлар орқали ва филтрларни ювиш пайтида ёнилғи юбориш системасига ҳаво кириб қолиши туфайли двигателни юргизиш қийинлашади, равон ишламайди ва қуввати пасаяди. Системадаги ҳавони чиқариш учун қўл билан дам берувчи насосдан, филтрнинг олдиндан очиб қўйилган трубадан ёнилғи чиқа бошлагунча дам берилади. Ишдан чиққан диафрагма ва пружиналар алмаштирилиб, клапан ва филтрлар керосинда ювилади.

Двигателнинг таъминлаш системасидаги камчиликлар, кўпинча, ёнилғи ифлослигидан, карбюратор, насос ва форсункаларнинг нотўғри ўрнатилиши, тўғри ростланмаганлиги, қисмларининг ейилиши ва асосан уларга қараш қондаларининг бузилиши натижада содир бўлади.

Карбюратори тўғри ростланмаган ва таъминлаш системасига вақтида қаров ўтказилмаган двигателда аралашманинг таркибига эгариб, суюқланиши ёки қуюқланиши мумкин. Аралашма бўлса, карбюраторда тирсиллаш овози эшитилади, двигатель кўча қизийди ва қуввати пасаяди. Аралашма жуда қуюқ бўлса, двигатель тутаб ишлайди, қисмларини кўпроқ қурум босади ва ёнилғи сарфи ортади.

Двигатель кўрсаткичлари юқори бўлиши ва у бенуқсон ишлаши учун таъминлаш системасига ўз вақтида қаров ўтказиш, карбюраторни ҳар кунни чангдан тозалаш, ёнилғи сизиши ва ташқаридан ҳаво сўрилишини йўқотиш, вақт-вақти билан аралашма таркибини ҳамда қалқовучли камерадаги ёнилғи сатҳини текшириш ва ростлаш керак. Шунингдек, қаров пайтида жиклерларнинг ёнилғи ўтказиш қобилияти ҳамда асосий жиклер нинасининг туриш вазияти текширилади, карбюратор барча қисмларининг маҳкам бириктирилганлиги кўздан кечирилади ва бўшаб қолганларни қотирилади.

Карбюраторни қисмларга ажратишда қистирмаларни йиртилишдан эҳтиётлаш, жиклёр ва каналларини сиқилган ҳаво юбориб тозалаш лозим, уларни сим ёки ўткир учли асбоблар билан тозалаш ярамайди.

Қалқовучли камерадаги ёнилғининг сатҳи оддий мослама билан текширилади ва қалқовуч ричагининг пластинкасини қўл билан эгиб ёки нина клапан эгарининг остидаги қистирманинг қалинлигини ўзгартириб ростланади.

Дизелга янги ёки ремонт қилинган ва ростланган ёнилғи насоси ўрнатишда, шунингдек, дизель баланд овоз чиқариб, ортиқча қизиб ёки тутаб ишлаганда ёнилғи пуркаш пайти текширилади. Шунинг учун моментоскоп деб аталувчи мосламадан фойдаланилади. Агар насоснинг гильза ва плунжери ейилган бўлса, ёнилғи қисман улар орасидан сизиши туфайли яна кечроқ пуркалади. Бундай ҳолларда ёнилғи юбориш пайтини моментоскоп билан текширибгина қолмасдан, форсункадаги пуркаш бурчагини ҳам асбоб ёрдамида текшириш керак.

Ишламаётган форсункани ишлаб турган двигателда галма-гал ажратиб қўйиш билан билиш мумкин. Бунинг учун ўша форсунка

юқори босим трубагининг учини насоснинг штуцерига маҳкамлайдиган гайкани бўшатиб, форсунка ишламайдиган қилинади. Агар бунда двигателнинг ишлашида ўзгариш бўлмаса, узилган форсунка ишламаётган бўлади. Бу форсункани бошқа цилиндрга алмаштириб ўрнатиш билан камчилик сабабини аниқлаш мумкин. Агар бошқа цилиндрга ўрнатилганда форсунка ишласа, камчилик насос секциясида бўлади. Ёнилғининг бориш-бормаслигини юқори босим трубагини галма-гал ушлаб кўриб билса ҳам бўлади. Ёнилғи бор-маса, трубагини ушлаганда ёнилғининг урилиб ўтиши қўлга сезилмайди.

Дала шароитида насос ва форсункаларни қисмларга ажратиш билан боғлиқ бўлмаган (тозалаш, текшириш ўрнатиш каби) ишлар бажарилади. Дизель ёнилғи аппаратурасини қисмларга ажратиш ва ростлаш каби ишлар фақат устахоналарда махсус қурилмалар ёрдамида бажарилиши керак. Насос элементларининг жипслигини аниқлаш, ёнилғининг баравар юборилишини текшириш ва тўғрилаш, насос ва форсункаларни контрол синовдан ўтказиш тартиби мазкур қўлланманинг амалий машғулотлар қисмида келтирилган.

Мойлаш системаси, двигатель узоқ муддат ремонтсиз ишлашини таъминлайдиган даражада ишончли ишлаши учун қуйидагиларга эътибор бериш керак.

Двигателни юргизишдан аввал картердаги мойнинг сатҳини текшириш ва лозим бўлса, чизғичнинг юқориги белгисига қадар фақат тавсия этилган майдан қуйиш керак. Мойни белгидан ортиқ қуйиш поршень ҳалқаларининг қурум босишига, ариқчаларига ёпишиб қолишига ва мойнинг ортиқча сарфланишига сабаб бўлади.

Двигатель юргизилганидан кейин мой етарли даражагача қизигунча унга нагрузка бермаслик керак. Иш пайтидаги картер мойининг температураси $350-370^{\circ}\text{K}$ ($80-100^{\circ}\text{C}$) чамасида бўлиши керак. Шунингдек, иш пайтида мойлаш системаси бирикмаларининг жипслиги ва асосий мой магистралидаги босим текшириб борилади. Қизиган двигателда мой босими $0,25-0,40\text{ МПа}$ ($2,5-4,0\text{ кгк/см}^2$) чамасида бўлиши талаб қилинади. Мой босими $0,1\text{ МПа}$ (1 кгк/см^2) дан камайиб кетганда, уни редукцион клапанининг резьбали пробкасини отвёртка билан ўнгга бураш билан ростланади.

Техникавий хизмат кўрсатишда белгиланган муддатларда (двигатель тузилиши ва унинг ёзда ёки қишда ишлашига қараб ҳар 50, 120 ёки 240 соатда) дағал фильтр ва центрифуга тозаланади ва ювилади. Двигатель картердаги мой бўшатиб олиниб, ўрнига янгиси қуйилади. Майин фильтрининг фильтрловчи элементлари алмаштирилади. Сапуннинг тикилмаси ҳар 240 соатда дизель ёнилғисига ювилиб, мой шимдирилиб жойига қуйилади ҳамда картерни шамоллатиш системасининг жипслиги текширилади.

Совитиш системасига қараб туриш системадаги сув сатҳининг камайишига ва сизишига йўл қўймаслик, системани қуйқадан тозалаш, вентилятор ва насос подшипникларини ўз вақтида мой-

лаш, бўшаган қисмларни маҳкамлаш ва вентилятор тасмаларининг таранглигини ростлашдан иборат. Ҳаво билан совитиш системасида вентиляторга ҳаво кирадиган сим тўр ва цилиндрларнинг совитувчи қовурғалари тозалигига ҳамда вентилятор тасмаларининг ҳолатига алоҳида эътибор берилади.

Вентилятор тасмасининг таранглигини бош бармоқ билан бошиб кўриб ёки парракнинг учига тош осиб текширилади. Тасма автомобиль двигателларида 3—4 кг, тракторларда 5—7 кг куч билан ўртасидан босилганда 15—20 мм эгилиши лозим.

Совитиш системасидаги қўйқани ювиш учун 1 л сувга 100 г кир содаси ва 50 г керосин қўшиб аралашма тайёрланади. Совитиш системаси бундай аралашма билан тўлдирилиб, 10—12 соат қолдирилади. Сўнгра двигатель юргизилиб, 10—15 минут ўрта тезликда ишлатилади ва шундан кейин аралашма тўкилади, сўнгра совитиш системаси тоза сув билан ювилади.

Ички ёнув двигателларини юргизиб юбориш қўл билан, электр стартер ва юргизиб юбориш двигателлари билан амалга оширилади. Шунингдек, юргизиб юбориш системасида двигателни юргизиб юборишни енгиллаштириш учун бошқа қўшимча мосламалар ҳам бўлиши мумкин.

Тирсакли вални айлантиришга бошлашдан аввал мойлаш ва совитиш системаларида етарли миқдорда суюқлик (мой ва сув) борлигига, дизель ёнилғи системасининг жипслигига ва унга ҳаво сўрилиб қолмаганлигига ишонч ҳосил қилиш керак. Карбюраторли двигателни юргизиб юборишда карбюратор заслонкасини тўғри ўрнига керак. Дизелни юргизиб юборишдан аввал декомпрессия механизмининг албатта қўшилиш керак.

Узоқ вақт (1 соатдан ортиқ) ишламай турган двигателни юргизилаётганда подшипникларда мой озлиги ва унинг картерга оқиб тушганлигини эътиборга олиш керак. Шунинг учун тирсакли валнинг биринчи айланишидаёқ жуда катта ишқаланиш, қизиш ва бошқалар ҳисобига мой суюқланиб оқиб кетади, насос айланишлар частотасининг камлиги ҳисобига янгидан ҳайдалаётган мой етарли бўлмайди. Бу пайтда подшипниклар чала суюқ ишқаланиш режимида ишлаганидан уларнинг жуда кўп ейилиши содир бўлади.

Двигателни тез-тез тўхтатиб юргизилганда цилиндрларнинг ейилиши ҳам ортиб кетади. Ортиқча ейилишга барҳам бериш ва двигателнинг хизмат қилиш даврини орттириш мақсадида, баъзи бир д.в. моделлар асосий мой насосидан ташқари яна юргизиб юбориш олтидан мойни ҳайдаб берувчи насос билан ҳам жиҳозланган бўлади. Бу насос юргизиб юбориш двигателидан ҳаракат олганлигидан, двигатель ўт олдирилиши билан (дизель тирсакли вали айлантилгунча) ишга тушади ва асосий двигатель мойлаш системасига мой ҳайдай бошлайди. Дизель ишга тушганидан кейин тескарн клапан бу насосга боровчи мой йўлини беркитиб қўяди.

Дизель тирсакли вали юргизиб юбориш двигатели ёрдамида айлантилиб, етарли даражада қизиганидан кейингина унга ёнилғи бериш керак. Совуқ двигателни юргизишда тирсакли вални

айлантиришни бошлаш билан, баъзи бир тажрибасиз тракторчилар қилганидек, ёнилғини улаш қатъиян мумкин эмас.

Ёнилғи беришни бир текис кўпайтириш ва бунда мой манометри кўрсатишини кузатиб бориш керак. Агар манометр босим кўрсатмаса, двигателни дарҳол тўхтатиш ва мой босими йўқлигининг сабабини аниқлаш лозим.

Юргизиб юбориш двигателини ва куч кузатиш қисмларини ҳар сменада артиб тозалаш, бўшаб қолган қисмларини маҳкамлаш керак. Айниқса, ёнилғи бакининг бўғзи, карбюраторнинг ҳаво кирадиган қисқа трубагининг тозалигига эътибор бериш керак. ПД-10 М маркали двигателда картернинг жипслиги унинг ишлашига катта таъсир этади. Узоқ вақт тўхтатиб қўйилган двигателда бензинга қўшилган мой ажралиб қолади, уни аралаштириш учун ёнилғи бакдан тўкиб олиниб, кейин қайтадан қуйилади.

Аккумулятор батареясини зарядсизлантирмаслик учун стартерни 15 с дан ортиқ бўлмаган қисқа муддатга қўшиш ва бирданига 3—4 мартадан ортиқ уламаслик керак. Қишда стартерни ишлатишдан аввал тирсакли вални қўл билан бир неча марта айлантириб олиш талаб қилинади.

Стартерга қараб туриш уни чанг ва мойдан тозалаш, қисмларининг пухта бириктирилганлигини кўздан кечириш, коллектор, чўткалар ва юритма механизмларини тозалашдан иборат.

Маълумки, трактор ва автомобилларнинг электр жиҳозларига ток манбалари (аккумуляторлар батареяси ва ўзгармас ток генератори ёки баъзи бир тур тракторларда магнето ва ўзгарувчан ток генератори), ток истеъмолчилари (ўт олдириш ғалтаги, узгич-тақсимлагич, свечалар, реле-релугялаторлар, стартер, ёритиш ҳамда сигнализация системалари ва бошқалар) ҳамда уларни бир-бири билан боғловчи ҳар хил симлар, сақлагичлар ва контрол асбоблар киради.

Трактор ва автомобилларнинг тўла қувват бериши, тежамли ишлаши, юргизиб юбориш ва ишлатиш учун қулайлиги электр жиҳозлар системасининг беками-кўст ишлашига кўп даражада боғлиқ.

Электр жиҳозлари системасига қараб туриш системанинг барча асбобларини чангдан ўз вақтида тозалаб туриш, бириктирилган қисмларнинг мустақкамлигини текшириш, узгич-тақсимлагич механизмларини ростлаш ва мойлаш, ўт олдириш бурчагини текшириш ва ўрнатишдан иборатдир. Қурум босган свечани юмшоқ мис сим билан бензинда ювиш, электродлари орасидаги зазорни (0,6—0,7 мм) текшириш ва керак бўлса ростлаш, магнетонинг узгич контактларини қурумдан тозалаш ва контактлар орасидаги зазорни (0,25—0,35 мм) текшириш ва талаб қилинган тақдирда ростлаб туриш керак. Шунингдек, ҳар бир двигателга свечанинг белгиланган маркасини ўрнатиш зарур, акс ҳолда свеча яхши ишлаймайди ва тезда ишдан чиқади.

Ҳар куни ўтказиладиган техникавий қаров пайтида аккумулятор батареясини чангдан тозалаб туриш, батарея юзасига электродит тўкилган бўлса, уни кир содаси ёки нашатир спиртининг 10%

ли эритмасида намланган латта билан артиш, батареянинг маҳкам бириктирилганлигини, шамоллатиш тешикларини текшириш ва тозалаш лозим.

Қишда кам деганда 15 кунда, ёзда эса 6 кунда бир марта электролит сатҳини шиша труба билан текшириш ва керак бўлса дистилланган сув (агар электролит буғга айланиб камайган бўлса) ёки электролит (агар оқиб кетиб камайган бўлса) қуйиш керак; батареянинг зарядланганлигини электролит зичлиги бўйича (ариометр билан ёки юклаш вилкаси билан) ўлчанади.

Аккумулятор чала зарядланса, зарядланмаган ҳолда электролити билан сақланса, аккумуляторнинг ортиқча зарядсизланишига йўл қўйилса, электролитнинг сатҳи паст бўлса ёки солиштирма оғирлиги юқори бўлса пластинкалар сульфатланади. Пластиналар қисман сульфатланганда аккумулятор тез зарядсизланади.

Электролит ифлос бўлса, яъни унга туз, ишқор ва бошқа моддалар аралашса, аккумулятор тезда ўз-ўзидан зарядсизланади. Сепаратори синиб тушса, актив моддаси тўкилса, пластиналар бир-бирига тегиб қолса, аккумулятор зарядланмайди ва ток берадими.

Аккумуляторни қишда 25% дан, ёзда эса 50% дан ортиқ зарядсизланишига йўл қўймаслик лозим.

Такрорлаш учун саволлар

1. Ички ёнув двигателларининг иш кўрсаткичлари.
2. Крившип-шатун ва газ тақсимлаш механизмларининг камчиликлари ва уларга қараб туриш.
3. Двигателнинг таъминлаш, мойлаш ва совитиш системаларининг камчиликлари ва уларга қараб туриш.
4. Двигателни юргизиш юборишда механизмлар ишлашининг ўзига хос хусусиятлари.
5. Электр жиҳозлари системасининг камчиликлари ва унга қараб туриш.

АДАБИЁТ

1. В. Н. Болтинский. «Тракторы и автомобили». М., «Колос», 1970.
2. А. М. Гуревич. «Тракторы и автомобили», М., «Колос», 1970.
3. В. В. Эфрос. «Пропашной трактор Т-28Х4», М., «Колос», 1970.
4. Н. Салихов. «Тракторлар, автомобиллар ва қишлоқ хўжалик двигателлари», Т., «Ўқитувчи», 1969.

ҚУШИМЧА АДАБИЁТ

1. Н. А. Толчинский. «Тракторы Т-4», М., «Машиностроения», 1969.
2. М. А. Шаров. «Тракторы ДТ-75», М., «Колос», 1965.

РУЛЬ БОШҚАРМАСИГА ГИДРОКУЧАЙТИРГИЧ ҚУЙИЛГАН ТРАКТОРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Маълумки, руль бошқармаси ёрдамида ғилдиракли машиналарнинг (тракторлар ва автомобилларнинг) ҳаракат йўналиши ўзгартрилади. Ҳайдовчининг озми-кўпми чарчаши, машинанинг хавфсиз ишлаши, шиналарнинг ейилиши кўп жиҳатдан руль бошқармасининг тузилишига ва бекаму кўстлигига боғлиқдир.

Трактор ва автомобиллар бурилганда барча ғилдираклари сирпанмай ғилдираши шарт, акс ҳолда оғир бурилади ва шиналар тез ейилади. Ғилдиракларнинг сирпанмасдан бурилишини таъминлаш учун барча ғилдираклар «бурилиш маркази» деб аталувчи марказ атрофида айлана бўйлаб ҳаракат қилиши лозим. Ҳамма ғилдираклар ўқларининг давоми шу марказда кесишиши керак. Бу шарт бажарилиш учун буриладиган томондаги (ички) ғилдирак кўпроқ, ташқи ғилдирак эса камроқ бурчакка бурилиши керак. Олдинги ғилдиракларнинг турли бурчакка бурилишларини руль трапецияси, кетинги ғилдиракларнинг турли тезликларда айланишларини дифференциал таъминлайди.

Рулнинг енгил бурилиши учун чамбарак билан бурилиш цапфаси орасидаги узатиш сони оширилади, баъзи трактор (Т-28Х4М, Т-40 М, МТЗ-50/52, МТЗ-80/82 ва бошқалар) ва автомобиллар (ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, МАЗ-500 ва бошқалар) руль механизмида гидравлик кучайтиргич ўрнатилади.

Гидравлик кучайтиргич руль чамбарагини бурашни 5—6 барабар енгиллаштиради ва тезроқ бурилишни таъминлайди ҳамда бошқарилувчи ғилдиракларга дуч келадиган турткиларни сўндиради. Шу сабабли бундай тракторларда механизмларнинг иш шароити яхшиланади, тракторнинг маневрчанлиги эса ортади.

К-701, Т-150, МТЗ-80/82, МТЗ-50/52 тракторлари ва гидрокучайтиргичли барча автомобилларда мустақил, Т-28Х4М ва Т-40М тракторларида эса тракторнинг умумий гидросистемасидан мой олиб ишловчи таъминлаш системасига эга бўлган гидрокучайтиргичлар қўлланилади. Куч элементининг тузилишига нисбатан Т-28Х4М, МТЗ-50/52, МТЗ-80/82, К-701, Т-150 К тракторларининг гидрокучайтиргичлари алоҳида куч цилиндри, Т-40М тракторининг (барча гидрокучайтиргичли автомобилларнинг) куч цилиндри эса руль механизми билан бирга ишланган.

Гидрокучайтиргичлар ҳамма вақт руль чамбарагига қўйилувчи кучнинг ғилдиракларни буришдаги қаршилиқ кучига, яъни йўл шароитига мос тушишни таъминловчи махсус мосламага эга бўлади. Агар гидрокучайтиргич ишламаса, машина ғилдиракларини тўғридан-тўғри руль чамбараги ёрдамида бурса ҳам бўлади.

Юқорида айтилганидек, Т-28Х4М, МТЗ-50Х, МТЗ-80Х ва МТЗ-82 тракторида алоҳида куч цилиндри гидрокучайтиргич ишлатилган бўлиб, у насос, тақсимлагич ва гидравлик цилиндрдан иборат. Насос (НШ-10 ЛР) мой трубалари ёрдамида бак билан боғланган бўлиб (МТЗ-тракторларида бак вазифасини гидрокучайтиргич корпуси бажаради), двигателларнинг олдинги тақсимлаш шестернясидан (МТЗ) ёки кардан вал орқали тирсакли валдан (Т-28Х4М) ҳаракат олади ва барча шестерняли суюқлик насослари каби ишлайди.

Т-40М трактори руль бошқармасининг гидрокучайтиргичи конструктив жиҳатдан руль механизми билан бирга ишланган. Руль механизми картерида тишли сектор билан илашувчи поршень-рейка ўрнатилган бўлиб, унинг ичидан руль вали билан боғланувчи винт ўтади. НШ-32 шестерняли насос мойни тракторнинг

умумий гидросистемаси бакидан олиб, ўзгармас оқим клапани орқали гидрокучайтиргичнинг куч элементиға етказиб беради. Кучайтиргич корпусига сақлагич клапан қўйилган.

Гидрокучайтиргичларнинг умумий тузилиши ва ишлаш принципи махсус адабиётларда (масалан, янги тракторларга қўшиб бериладиган «Трактордан фойдаланиш бўйича инструкция» ларда) берилган бўлади. Шу сабабли бу масалаға алоҳида тўхталиб ўтирмадик.

Гидрокучайтиргичли тракторни буришда тракторчининг руль чамбарагига қўювчи кучи амалда трактор ғилдиракларининг бурилишини таъминловчи кучайтиргични ишға туширишға сарф бўлади, холос, шу сабабли бундай тракторларда тракторчининг иш шароити анча яхшиланади. Руль системасидаги мой босими ишлаш босими 75—80 кгк/см²ға ростланган шарикли сақлагич клапан ёрдамида чекланади.

Гидрокучайтиргичли (Т28Х4М, Т40М, МТЗ-50Х, МТЗ-80Х, МТЗ-82, Т-150К, Т-701 ва бошқалар) тракторлардан фойдаланилганда рейка ва секторнинг, сектор ва червякнинг нормал тишлашини, тақсимлагич золотнигининг эркин йўлини, сақлагич клапанин ишға тушиш босимини даврий текшириб бориш ва талаб қилинган тақдирда ростлаб туриш зарур.

Корпуснинг (ёки бакнинг) мой қуйиш қопқоғидаги ўлчагич ёрдамида гидрокучайтиргичдаги мой сатҳи мунтазам равишда текшириб борилади ва талаб қилинган тақдирда у мой билан тўлдириб турилади. Тракторға даврий техникавий қаров ўтказиш пайтида системадаги мой тўла алмаштирилиши, филтрлар ва клапанлар тозалаб ювилиши лозим. Бундан ташқари, резъбали бирикмаларни тортиб ва жипслаштириш ҳалқалари қўйилган жойларнинг жипслигини текшириб туриш талаб қилинади.

Агар корпусдаги (бакдаги) мой сатҳи қуйиш қопқоғининг мой ўлчагичи белгисидан пастда бўлса, шунингдек, гидрокучайтиргич бўшлиғига мой қуйилмаган тақдирда, тракторни ишлатиш мумкин эмас. Трактор 960 соат ишлаганидан кейин системадаги мой алмаштирилади.

Червякнинг ортиқча ейилиб кетишиға йўл қўймаслик мақсадида, двигатели ишламай ўрнида турган тракторнинг олдинги ғилдиракларини ердан кўтармай туриб, руль чамбарагини буриш тавсия этилмайди.

Такоррлаш учун саволлар

1. Трактор ва автомобилларнинг ҳаракат йўналишини ўзгартиришнинг қандай усуллари мавжуд?

2. Ғилдиракли тракторларда меҳнат шароити ва трактор маневрчанлигининг яхшиланиб бориши.

3. Алоҳида куч цилиндриға эға бўлган гидрокучайтиргичнинг тузилиши ва ишлаши.

4. Куч цилиндри руль механизми билан биргаликда ишланган гидрокучайтиргичнинг тузилиши ва ишлаши.

6. Гидрокучайтиргичларнинг камчиликларини аниқлаш ва уларни йўқотиш усуллари.

Гилдиракли тракторларнинг руль бошқармаси гидрокучайтиргичларида учраб турадиган камчиликлар ва уларни йўқотиш усуллари

Камчиликлар	Сабаби	Бартараф қилиш усуллари
Т 28 Х 4 М тракторида		
Руль чамбарагини буриш қийинлашиб қолади	Гидросистемадаги мойнинг кўпиклашуви: 1) бакдаги мойнинг камайиши натижасида; 2) гидросистемага ҳаво сўрилиб қолганлиги учун Сақлагич клапанининг ростланиши бузилган Червяк сектор билан яхши тишлашмайди Червяк-сектор ва сектор-рейка оралиғидаги зазор катта бўлиб кетган Червякнинг гайкаси бўшаб қолган	Гидросистемага мой ўлчагич белгисигача мой қўйиш керак Сўриш магистралининг бириккан жойларини торттиб қотириш керак Сақлагич клапани текшириш ва керак бўлса ростлаш керак Червякнинг сектор билан тишлашишни текшириш ва ростлаш керак Оралиқ зазорларни ростлаш керак Гайкани 3 кгм момент билан торттиб, сўнгра унинг шплинтнинг тешигига тўғри келгунча $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ обротга бўшатилади Подшипникларни ростлаш керак.
Йўналтирувчи гилдиракларнинг ортиқча турғунсизлиги	Гилдираклар конуссимон подшипникларининг бўйлама люфти катта бўлиб кетган	
Т-40 М тракторида		
Йўналтирувчи гилдираклар бурилмайди ёки руль чамбарагига катта куч қўйганда бурилади	Бакда мой етарли миқдорда эмас (мой кўпиклашиб қизиб кетади) Оқим клапанининг золотиниги тиқилиб қолган Узатма шарнирларининг мойланиши етарли эмас Гидрокучайтиргичнинг поршени ва винтидаги жипслаштирувчи ҳалқа ейилган Гилдиракларнинг яқинлашиш бурчаги (сходимость) бузилган	Мой бакинни кўрсаткичнинг юқориги белгисигача иш суяқлиги билан тўлдириш керак Гидросистема тақсимлагичининг золотиниги ёрдамида осма механизмининг бир неча марта «кўтариш» вазиятига олиш керак Шарнирларга уларнинг тирқишларида мой пайдо бўлгунча мой ҳайдаш керак Ейилган ҳалқаларни алмаштириш керак Қўндаланг тортқи қуйруғининг узунлигини ростлаш керак
Йўналтирувчи гилдираклар тебраниб ҳаракатланади		

Камчиликлар	Сабоби	Вартараф қилиш усуллари
Руль чамбарагининг эркин бурилиш йўли ортиб кетган бошқариш қийинлашган	Олдинги қопқоқдаги подшипник бўшаб қолган. Қардан узатмасида зазор пайдо бўлган Қардан узатмалари крестовиналарининг втулкаларидаги зазор катталашган Поршень билан сектор оралигидаги зазор катталашган Сошка валининг люфти катталашган, шарсимон бармоқ бўшаб қолган	Гидрокучайтиргични қисмларга ажратиш, гайкани таяичга қадалгунча тортиш, шплинтлаш, насос патрубкисидаги гайкани тортиб қотириш керак. Сўнгра гидрокучайтиргични йиғиш керак Қардан крестовиналарининг ейилган втулкаларини алмаштириш керак Поршень — сектор илашувини ростлаш керак
Руль чамбараги ўнг томонга қийин буралади	Поршени йиғишда уни тўғри ўрнатилмаган	Сошкани валга қотириб маҳкамлаш, руль трапециясининг шарсимон бармоқларини тортиш ва контргайка билан қотириш керак. Руль чамбарагини ўнг томонга бураб, поршень олдинги энг чекка вазиятга келтирилади ва шу вазиятда гидрокучайтиргич ростланади
Руль чамбараги чап томонга қийин буралади	Поршень тўғри ўрнатилмаган	Руль чамбарагини чап томонга бураб, поршень чекка ҳолатга келтирилади ва шу ҳолатда гидрокучайтиргич ростланади
Руль чамбарагини бирон-бир томонга бураганда қисилиб айланади	Штифтлар винтнинг кетинги ёки олдинги гайкаларининг тешикларига кирмайди	Гидрокучайтиргични қисмларга ажратиб, штифтларни винтнинг кетинги ёки олдинги гайкаларининг тешикларига кириш-кирмаслиги текширилади. Штифтларни зауларнинг поршень ва гайкалардаги тешиклари ювиб тозаланади. Сўнгра гидрокучайтиргични йиғилади
Трактор „ўз-ўзидан“ бир томонга бурилишга интилади	Поршень, гайка ва винт ейилган, золотникнинг қопланиши катта	Золотникни ростлаш керак
МТЗ-50 ва МТЗ-52 тракторларида		
Йўналтирувчи гилдираклар тебраниб ҳаракатланади	Руль трапецияси шарнирларининг ростланиши бузилган ёки улар ейилиб кетган, руль бошқармасининг деталлари бириктирилган жойлардан бўшаб қолган. Золотникни марказлаштирувчи пружиналар эзилиб қолган ёки синган	Руль трапециясининг тўғри ростланганлигини, сошка ва секторнинг валга, буриш ричаглариининг цапфаларга бириктирилган жойларини, червяк билан золотникни текшириб кўриш керак. Золотник гайкасининг тўғри тортилганлигини текшириб кўриш, тақсимлагични

Камчиликлар	Сабаби	Бартараф қилиш усуллари
	Бурилиш валининг сошқа ва сектор билан, буриш ричангларининг буриш напфалари билан шлицали боғланиши бўшаб қолган	кучайтиргич корпусига ёпиштириб турувчи иккита болтни бўшатиш, тақсимлагич қопқоғини ўрнатиш ва уни тўртта болт билан қотириш керак. Секторни маҳкамловчи гайкани (трактор ҳар 240 соат ишлаганидан кейин) тортиб туриш, гайканинг пружинали шайбаси остига махсус тайёрланган шайбаларни ички диаметрлари билан шлицаларга тегмайдиган қилиб жойлаштириш керак Ейилган кардан узатмасини алмаштириш, червяк ва сектор ораллигидаги зазорни ростлаш керак. Гидрокучайтиргич қопқоғидаги таянч болтини охиригача бураб киритиш, сўнгра $\frac{1}{8} \div \frac{1}{6}$ оборотга бўшатиш ва контргайка билан қотириб маҳкамлаш зарур
Руль чамбарагининг эркин йўли ортиб кетган Руль чамбарагини бураш кучи ортиб кетган Куч цилиндрининг бир томонидан иккинчи томонига мой сиғиб ўтади	Кардан узатмасида люфт бор Сошқа валининг люфти катталашган Червяк-сектор тишлашувиди қисилиш мавжуд Руль бошқармаси механизмининг гидросистемасига ҳаво сўрилиб қолган Поршени жипслаштириш ҳалқаси ейилган ёки поршени бириктирувчи гайка бўшаб қолган	Червяк-сектор тишлашувини ростлаш керак Сўриш магистралининг бириккан жойларини тортиб қотириш керак Системадаги мойни тўкиб цилиндрни қисмларга ажратиш, поршени жипслаштирувчи ҳалқаларини алмаштириш ва гайкани охиригача тортиб қотириш керак. Сўнгра цилиндрни йиғиш керак
Гидросистемадаги мой кўпиклашади	Сўрувчи мой трубасидан системага ҳаво сўрилади	Системага ҳаво сўрилайётган жойни аниқлаш ва камчилани йўқотиш керак. Сўнгра кўпиклашган мойни янгисига алмаштириш ёки бакнинг қопқоғини кўпик тўла йўқ бўлгунча очиб қўйиш керак
Йўналтирувчи гилдиракларнинг ўнгга ва чапга бурилиш бурчаклари бир хил эмас.	Сошқа, тракторнинг тўғри йўналтиришдаги ўрта вазиятига нисбатан маълум бурчакка бурилиб қолган	Сошкани буриш ричаглари билан боғловчи тортқи узунлигини у, тракторнинг ўқиға аниқ тўғри келадиган қилиб ростлаш керак. Талаб қилинган тақдирда сошкани ҳам бир оз бураш мумкин

Камчиликлар	Сабаби	Бартараф қилиш усуллари
МТЗ-80 ва МТЗ-82 тракторларида Руль чамбарагини бураш кучи ортиб кетган Йўналтирувчи гилдиракларнинг ортиқча тургунсизлик билан ҳаракатланиши Шиналар кўп ейилди ва етакловчи гилдираклар сирпаниб ишлайди. Крании "қўшилган" ва "узилган" вазиятларига ўрнатиш қийин		
	Бакдаги мой кўпикланади, фильтр ифлосланган сақлагич клапанининг ростланганлиги бузилган, насоснинг иш унуми камайган, червяк-сектор тишлашувида ва руль узатмаси бирикмаларининг шарнирларида ёки олдинги ўқда қисилиш мавжуд Червякнинг гайкаси, сектор, сошка ва буриш рычаглари бўшаб қолган, йўналтирувчи гилдиракларнинг корпус подшипникларидаги ёки руль бошқармасининг тягалари шарнирларидаги люфт катта бўлиб кетган, гилдиракларнинг яқинлашув бурчаги бузилган Дифференциални автоматик блокировка қилишни билмаслик, автоматик блокировка механизми қўшилган вазиятда иш тезлигини 10 км/соат дан орттириш, кран ва золотникнинг тикилиб ишлаши	Гидрокучайтиргич карте-рига шчупнинг юқориги белгисигача мой қуйиш, сўриш магистралининг бириккан жойларини-тортиб қотириш, клапани ростлаш, ейилган насосни алмаштириш, руль узатмаси бирикмаларидаги шарнирларнинг ейилган деталларини алмаштириш ва керак бўлса, мойлаш керак. Червяк гайкасини 2 кг/см момент билан тортиш (гайкани 1/6 айланишга бўшатилади) ва шплнитлаш керак. Сошка, сектор, буриш рычаглари ва тортқилар шарнирларининг пробкаларини маҳкамловчи гайкани тортиб қотириш керак. Руль чамбараги узатмасининг ейилган деталларини алмаштириш ва мойлаш керак Дифференциалнинг автоматик блокировка бўлишини ўрганиш, фақат 10 км/соат дан юқори бўлмаган тезликда ишлаш керак. Бошқариш панелидан крании чиқариб қисмларга ажратиш, деталларини дизель ёнилғисида ювиб, крании ўз жойига ўрнатиш керак

АДАБИЕТ

1. Н. М. Иоффе ва бошқ. «Раздельно-агрегатная гидравлическая навесная система сельскохозяйственных тракторов». М., «Высшая школа», 1969, 196—203- бетлар.
2. В. В. Эфрос. «Пропанной трактор Т28Х4», М., «Колос», 1970, 207—213-бетлар.
3. Б. Б. Архангельский. «Тракторы Т-40 и Т-40А», М., «Колос», 1970, 94—96 ва 104—106- бетлар.
4. Э. Я. Бендикский. «Рулевое управление колесных тракторов», М., «Россельхозиздат», 1978, 32—42- бетлар.

ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ТРАКТОР ИШЛАРИНИНГ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Социалистик қишлоқ хўжалигининг асосий вазифаси, яъни деҳқончиликда ҳосилни ҳар тарафлама ошириш ва жамоат қорвачилиги маҳсулдорлигини тобора кўпайтириш вазифасини амалга

оширмоқ учун барча қишлоқ хўжалик ишлари энг яхши муддатларда ва аъло сифатли қилиб бажарилиши керак.

Ишни ўз вақтида бажармаслик ёки сифатини паст қилиб ногўғри бажариш ҳосилни жуда пасайтириб юборади. Аксинча, мўл ҳосил усталарининг тажрибаси шуни кўрсатадиги, қишлоқ хўжалик ишларини ўз вақтида бажариш иқлимий шароитдан қатъи назар, ҳамма ҳолларда ҳам мўл ҳосил етиштириш учун катта ёрдам беради.

Шу билан бирга, қишлоқ хўжалик ишларининг тўғри бажарилиши трактор ва қишлоқ хўжалик машиналаридан кам чиқим ва юқори унум билан фойдаланишга имкон беради.

Трактор ишларининг техникавий-ташқилий қоидалари машина-трактор паркида фойдаланиш соҳасидаги илмий текшириш ишлари асосида тузилади ва бунини тузишда илғор механизаторлар ҳамда трактор бригадаси бошлиқларининг синалган тажрибаларидан фойдаланилади.

Трактор ишларининг ташкилий-техникавий қоидаларини тузишда, шунингдек, саноат корхоналарининг технологик процессларини уюштиришдаги илғор тажрибалари эътиборга олинади. Маҳсулот олиш мақсадида бошланғич материалга ишлов бериш учун кетма-кет қилинадиган ишлар мажмуаси технологик процесс деб аталади.

Дехқончиликда кетма-кет ишлов бериладиган асосий материал туپроқ ва ўсимликдир. Механизациялаштирилган қишлоқ хўжалигида экин экиб уни ўстириш учун бажариладиган ишлар қуйидаги технологик процесслардан иборат: ер ҳайдаш, бороналаш, культивация қилиш, экиш, экинларни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиб олиш ва ҳоказо. Ҳар қандай ишлаб чиқаришни муваффақиятли уюштириш учун технологик процесслар аъло сифатда бажарилиши керак, бунинг учун эса энг яхши тартиб белгиланган бўлиши зарур. Шу билан бирга, технологик процессларни амалга оширишда ишлатиладиган қуроллар — машина ва асбоблар тўғри танланиши, ишчи кучлари тўғри жойлаштирилиши, ишларни бажариш тартиби белгиланиши лозим.

Ҷишлоқ ҳўжалигида машиналар билан бажариладиган технологик процессларнинг сифати алоҳида аҳамиятга эгадир. Технологик процесслардан кутилган асосий мақсад — парвариш қилинадиган ўсимликларнинг биологик процесслари нормал кечиши, яъни уруғдан униб чиқиши, яхши ривожланиши; ҳосил тугиши ва етилиши учун ёрдам беришдир.

Технологик процесларни бажариш тартиби технологик карта деб аталадиган махсус картага ёзилади. Қишлоқ хўжалигида қишлоқ хўжалик экинларини парвариш қилиш ҳамда ҳосилни йиғиб олиш технологияси экинларни парвариш қилиш ва ўриб-йиғиб олиш технологиясига тегишли экинни парвариш қилиш тартиби, уни бажаришдаги технологик талаблар, техникавий воситалар рўйхати, ишларнинг техникавий иқтисодий кўрсаткичлари ва бошқалар киради. Қишлоқ хўжалик ишлари технологияси операцион технология тариқасида тўпламлар тарзида чиқарилади. Операцион

технология асосий ва ёрдамчи ишларни бажариш усуллари ва кетма-кетлигини, техникавий воситалар рўйхатини, уларни ишлаш режимини, иш сифатини текширишни ўз ичига олади. Технологик операция асосий ва ёрдамчи операцияларга бўлинади. Асосий ва ёрдамчи операциялар йиғиндисига қишлоқ хўжалик иши дейилади. Қишлоқ хўжалик ишининг бажарилиш тартиби ва қонуниятига ишлаб чиқариш процесси дейилади.

Ҳар бир технологик процесс қилинадиган ишнинг айрим элементларидан иборатдир. Шунга кўра операцион картада ҳар бир ишни бажаришнинг техникавий шарт-шароити, уни бажарувчилар ҳамда бажарилган ишни топшириш ва қабул қилиб олиш тартиби, иш сифатини текшириб туриш усуллари кўрсатилади. Бундан ташқари картада расмлар, схема ва ҳисобот жадваллари бўлади.

Қишлоқ хўжалик ишларининг сифат кўрсаткичларини учта гурппага бўлиш мумкин.

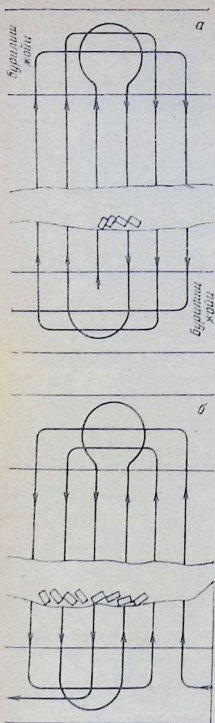
Биринчи гурппага ишнинг бажарилиш муддатлари киради. Маълумки, қишлоқ хўжалигидаги ишларнинг умумдорлиги уларнинг бажарилиш муддатларига боғлиқ. Иккинчи гурппага технологик процесснинг ўзини характерловчи кўрсаткичлар (ишлаш чуқурлиги, тупроқни майдалаш даражаси, ёввойи ўтлар томирининг кесилиши, пахтанинг хас-чўплар билан ифлосланиши ва ҳоказолар) киради. Учинчи гурппага материал сифатини характерловчи кўрсаткичлар ҳамда маҳсулотнинг сон ва сифат томондан камайиши киради (уруғ, дорилар сарфи, буғдойнинг майдаланиши ва бошқалар).

Технологик процесслар ҳақида умумий тушунчалар

Ер ҳайдаш. Юқори ҳосил етиштиришнинг муҳим шарт-шароити ерни ўз вақтида сифатли қилиб ишлашдир. Ерни ишлашда ҳайдаш, палахсани майдалаш, юза юмшатиш, тупроқни аралаштириш, қўн йиллик бегона ўтларнинг илдизларини йўқотиш, текислаш, зичлаш каби усуллар қўлланилади. Бу ишлардан биргина ерни ҳайдашга умумий механикавий энергия сарфининг 30—35% и тўғри келади.

Агрегатни ишга тайёрлаш. Далага чиқиш олдидан плугнинг ҳолатини текшириш ва уни белгиланган чуқурликда ҳайдайдиган қилиб ростлаш керак. Бунинг учун транспорт вазиятидаги плуг шиббаланган текис майдонга келтирилади. Рамани бир оз кўтариб, унинг олд қисми тагига тирсак қўйилади, сўнгра автомат ишга солинади. Дала ғилдирагини қўл билан айлантрииб плугнинг ғилдираклари иш вазиятига ўтказилади.

Дала ғилдираги белгиланган ҳайдаш чуқурлигига тенг баландликка кўтарилади ва унинг тўғини тагига мос катталиклдаги гўла қўйилади. Тирсак механизми винтнинг штурвалини айлантрииб силжитилади. Дала ғилдираги ўрнатилгандан кейин плугнинг рамаси тагидан тирсак олиб ташланиб, корпуслар майдончага туширилади. Дала ва эгат ғилдираклари механизмлари ҳаракатга келтирилиб, корпуслар лемехларининг тиглари ва дала тахталарининг кейинги учлари билан майдончага таянадиган вазиятга



12-расм. Ер ҳайдаш схема-
си:

а—ичкарига ағдариб ҳайдаш; б—
ташқарига ағдариб ҳайдаш.

Бу ишни ер етилган дастлабки кунлардаёқ амалга ошириш лозим. Ҳамма ерлар эрта кўкламда тракторнинг бир ўтишида кетма-кет тиркалган икки қатор борона билан бороналади. Бороналаш ишини гусеничали трактор билан бажарган маъқул.

✓ Қатқалоқ ҳосил қиладиган ёгинлар бўлганда қайта бороналанади. Кучли шўр босган ерларни эса ёгингарчилик кам бўлса ҳам қайта бороналаш лозим.

• Ерни экиш олдидан ишлаш усули шудгорнинг ҳолатига қараб ҳар хил бўлади. Шудгор қилиниб, кейин шўри ювилган, салга

келтирилади. Корпусларнинг бу вазиятида плугнинг рамаси горизонтал вазиятда бўлади. Ҳайдов чуқурлиги созлангандан кейин плуг тиркамасининг вазияти текширилади. ✓ Илмий текшириш натижалари шуни кўрсатадики, тортиш чизигининг йўналиши плугнинг маркази ва тракторнинг илмоғи орқали ўтса ёки оғирликлар марказидан сал ўнгроқдан ўтса, тортишга бўлган қаршилик камайиб, агрегатнинг иши равон бўлади. ✓

Тортиш кучи йўналиши тупроқнинг структураси, ҳайдаш чуқурлиги ва плугнинг конструкциясига боғлиқ бўлади.

Урнатма плугни созлаш ✓ Ҳайдаш чуқурлиги плуг филдирагининг винтини бураб, плугнинг қиялиги эса трактор ўрнатиш системаси марказий тортқисининг узунлигини ўзгартириб ростланади.

Ҳайдов агрегатининг ишлашида далаи тўғри тайёрлаш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Сугориладиган деҳқончиликда далаи тахта (загон) усулида ҳайдаш фойдалироқ, чунки бу усулда чала ва нотекис жойлар камроқ бўлади, бу эса ер текислаш ишларининг ҳажмини камайтириш ва экинларининг ўсиш даврида сифатли сугоришга имкон беради. ✓

Шунинг учун ҳайдашдан олдин далаи тахталарга бўлиб, қайтиш жойларини белгилаб олиш зарур (12- расм).

Ерни кўкламда экиш олдидан ишлаш. Ер кузги шудгор қилинса, уни кўкламда чуқур юмшатиш талаб қилинмайди.

✓ Ёзани текис ва ёппасига кўкартириб олишда биринчи навбатдаги муҳим тадбирлардан бири ерни кўкламда бороналашдир. ✓

Хайдов агрегати (трактор-плуг)	Қайтиш жойининг кенглиги, м
4 корпусли плуг ўрнатилган ДТ-54А, ДТ-75 трактори	10—12
3—4 корпусли плуг тиркалган ДТ-54А, ДТ-75 трактори	14—18
5 корпусли плуг тиркалган Т-130, Т-4А трактори	20—22

майдаланиб кетадиган, кесаклари ҳам осон уваланадиган дала-ларда экиш олдидан бороналаш билан бир вақтда ёғоч ёки ме-таллдан ишланган шлейф бостириш кифоя қилади.

Агар йирик кесаклар осон майдаланмаса, у вақтда далага ало-ҳида мола босилади. ✓

Экиш олдидан ўғит сепиш. Шўр босган ерларга кузги шудгор олдидан минерал ўғит сепиш фойдасиз, чунки ўғит ернинг шўрини ювганда сув билан оқиб кетади. Шўр босган ерларда ўғитдан самарали фойдаланиш учун Т-28Х4М тракторига ўрнатилган КРХ-4 культиватор-ўғитлагичлардан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун культиватор-ўғитлагичнинг грядилларига саккизта ўғит сош-ниги ўрнатади. Ўртадаги учта грядилга иккитадан, четки гря-дилларга эса биттадан сошник ўрнатади. Культиваторнинг ке-йинги рамасига 4 та ўғит сепиш аппарати ўрнатилиб, улар ўғит йўллари воситасида ҳар битта сошникка бирлаштирилади.

Трактор филдиракларининг изларини юмшатиш учун филдирак кетидаги ва марказий грядилга биттадан юмшатгич ёки стрелка-симон панжаралар ўрнатади.

Агрегат далага олиб чиқилгач, сошниклар ўғит 12—15 см чу-қурликда қўмиладиган қилиб соланади.

Иш бошлашдан олдин культиватор-ўғитлагичнинг четки гря-дилларига маркёр ўрнатиш керак.

Далани экин экишга тайёрлаш. Экинларни аъло сифат билан экиш учун муҳим шартлардан бири далани пухта тайёрлашдир. Машиналарнинг ишига халал берадиган ҳеч қандай тўсиқ, яъни чуқурлар, хашак, тупроққа аралаштирилмаган гўнг ва бошқа нар-салар бўлмаслиги керак.

Чигит экишнинг энг яхши чуқурлиги 4 см. Қўкламнинг келиши ва экиш муддатига қараб чигитни бундан 1 см чуқурроқ ёки юза-роқ экиш мумкин.

Чигит асосан қуйидаги маркадаги сеялкалар билан экилади: қатор ораси 60 см қилиб экилганда СТХ-4А, СТВ-4 сеялкалари, қатор ораси 90 см қилиб экилганда СЧХ-4 ва СРС-4-6 сеялкалари билан.

Қатор ораларига ишлов бериш. Тупроқни юмшатиш, ўтларни йўқотиш ва зараркунандаларга қарши курашиш мақсадида қуйи-даги операциялар бажарилади: 1) қатқалоқ юмшатиш; 2) ягона қилиш; 3) узунасига ва кўндалангига чопиқ қилиш; 4) суғориш

ариқчалари олиш; 5) ўғитлаш ва суғориш; 6) пахта касалликлари ва ҳашаротга қарши кураш; 7) чекайга қилиш.

Қатор ораларига ишлов беришга қуйидаги агротехникавий талаблар қўйилади:

1. Ишловни аниқ агротехникавий муддатларда бажариш лозим.

2. Ишловда бажариладиган операциялар сони тупроқнинг ҳар доим юмшоқ бўлишини ва ўтлар бўлмаслигини таъминлаши керак.

3. Ер бир хил чуқурликда юмшатилиши, юмшатиш чуқурлиги 1 см фарқ қилиши мумкин.

4. Ёввойи ўтлар тўла йўқотилган бўлиши керак.

5. Ниҳоллар шикастланмаслиги ва тупроққа кўмилмаслиги лозим.

6. Ўғит солиш нормасига аниқ амал қилиш ва ўғитни ниҳоллардан бир хил узоқликка кўмиш керак.

7. Бир хил ҳимоя зонаси қолдирилиши зарур.

8. Чала ишланган жойлар бўлмаслиги керак.

9. Ҳашаротга қарши курашишни шамол эсиб турган ва ҳаддан ташқари иссиқ вақтларда ўтказмаслик лозим.

10. Агрегатнинг юриш қисми унинг эгат ўртасидан юришини таъминлаши керак.

Агрегатни ишга тайёрлаш ва ишлаш. Қатор ораларини ишлашда Т-28ХЗ, Т-28Х4, МТЗ-50Х, МТЗ-80Х тракторлари, КРХ-4 ва КРТ-4 культиваторлари ва МВН-28 маркали айланадиган мотига ишлатилади.

Вўза қатор ораларини узунасига культивация қилишда, ўтларни қирқиш, тупроқни юмшатиш, минерал ўғит солиш ва суғориш ариқчаларини олиш учун иш органлари комплектидан фойдаланилади.

Қатор оралари 60 см қилиб экилган экинни 1-культивация қилиш учун иш органларини ўрнатиш 13-расмда келтирилган. Бунда культиваторга 4 та стрелкасимон пичоқ, 8 та бир томонлама кесувчи пичоқ (бритва) ва 8 жуфт юмшатгич панжалар ўрнатилади. Кейинги культивацияларда иш органлари сони кўпайтириб борилади.

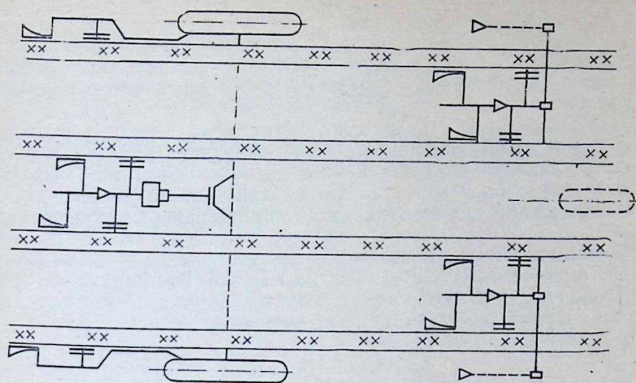
Агар пичоқларнинг тиғи 1 см дан қалинлашиб кетса, ундай пичоқлар албатта чархланиши керак.

Пахтани машинада териш

Пахта майдонини машинада теришга тайёрлаш. Ҳосили машинада теришга ажратилган пахта даласини чигит экишдан бошлаб тайёрлашга киришилади.

Бундай далага қаторларни жуда ҳам тўғри қилиб, сеялканнинг бир ўтиши билан иккинчи ўтиши ўртасидаги қатор ораларининг торайиб ёки кенгайиб кетишига йўл қўймай чигит экилган бўлиши керак.

Усув даврида ғўзалар ҳар уяда 2—3 ўсимлик ўсадиган қилиб парвариш қилиниши лозим. Ғўзалар текис ривожланиши ва ётиб



13- расм. Культиваторнинг иш органларини ўрнатиш.

қолмай тик ҳолатда ўсиши керак. Ҳосили машинада териладиган пахта далаларида суғориш эгатлари қатор ораларининг қоқ ўртасидан очилиши зарур. Ғўзалар сўнгги марта суғорилгандан кейин ўқариқлар ва нотекис жойлар кўмилиб, текисланиши керак.

Пахта териш машинасини яхши ишлатиш учун йиғим-терим ишлари бошланишига 15—20 кун қолганида ғўза баргларини сунъий равишда тўктириб юбориш зарур.

1977 йил 15 августда Ўзбекистон Қишлоқ хўжалик министрлиги пахтачиликда ҳосилни йиғиштириб олиш ва ташиш отрядларини ташкил қилишда ипатоволиклар методини қўллашга оид тавсияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш учун махсус қарор қабул қилди.

Йиғиштириб оладиган ва ташийдиган отряд-меҳнатни ва иш процессини ташкил этишнинг мавсумий формаси бўлиб, йиғим-теримда поток (узлуксиз) технологияни жорий этишга, меҳнат унумдорлигини ошириш, иш муддатларини қисқартириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш мақсадида механизация воситаларидан фойдаланишга ёрдам беради.

Бундай отрядлар совхозларнинг бўлимлари базасида, колхозларда эса ишлаб чиқариш участкаларида ташкил қилинади ва ердан фойдаланиш чегараси келишиб олинади.

Бажариладиган ишга қараб ҳар бир отрядда бешта мутахассислаштирилган звенолар ташкил қилинади.

1. Далани тайёрлаш звеноси зиммасига қуйидаги вазифалар киради: ғўзани дессикация қилиш, муваққат суғориш шахобчаларини текислаш, машиналар буриладиган майдонлардаги ғўзаларни юлиш ва бу ерларни текислаш. Бурилиш майдонларининг кенг-

лиги икки қаторли машиналар учун 8 м ва тўрт қаторли машиналар учун 12 метр бўлиши керак.

2. Йиғштириб олиш звеноси вазифасига машиналарни группалаб ишлатиб, пахтани териб олиш киради. Йиғштириб оладиган звено асосий бўлиб, у отряднинг бутун иш процессини белгилайди.

3. Ташиш звеноси вазифасига йиғиштириб олиш звеноларининг териб олган пахтасини тайёрлов пунктларига ташиш киради.

4. Техникавий хизмат кўрсатиш звеноси вазифасига пахта териш агрегатларига муттасил техникавий хизмат кўрсатиш, иш давомида содир бўлган техникавий бузуқликларни тузатиш ки-ради.

Звено отряднинг ягона графиги бўйича, асосан тунда ишлайди.

5. Маиший хизмат кўрсатиш звеноси вазирасига механизаторларга ўз вақтида иссиқ овқат ва бошқа маҳсулотларни етказиб бериш, шунингдек маданий-маиший шароит яратиш киради.

Такрорлаш үчүн саволлар

1. Механизациялаштирилган қишлоқ хўжалиги ишларида ташкилий-техникавий қондаларининг аҳамияти.
2. Технологик процесс деб нимага айтилади?
3. Технологик карталар қандай тузилган?
4. Қишлоқ хўжалик экинларининг технологик картасида ишлаб чиқариш процессларининг акси қандай кўрсатилган?
5. Операцион-технологик карталар қандай тузилган?
6. Қишлоқ хўжалик ишларида қандай ағро-техникавий талаблар.
7. Қишлоқ хўжалик техникаси қандай талабларга эришиши керак?
8. Пахтаи машинада терилган пахта қандай талабларга эришиши керак?

1. Веденяпин Г. В. ва бошқ. «...я машинно-тракторного парка», М., «Колос», 1968.
2. Иофинов С. А. «Эксплуатация тракторного парка», М., «Колос», 1974.
3. Булкин В. В. ва бошқ. «Пахтачиликни комплекс механизациялаштириш машиналари», Т., «Ўқитувчи», 1969.

АГРОНОМИЯ АСОСЛАРИ

ЭКИШ ОЛДИДАН ЕРГА ИШЛОВ БЕРИШНИ КАМАЙТИРИШ ВА ЧИГИТНИ ЭГАТ ПУШТАСИГА ЭКИШНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ерни кузда шудгорлашнинг афзаллиги ва баҳорда ер ҳайдашнинг камчилиги. Мамлакатимизнинг ҳамма зоналарида ерни кузда ҳайдашнинг афзаллиги исботланган.

Ўрта Осиёдаги суғориладиган районларда ҳам ерни ҳар йили чимқирқар плуг билан бир марта кузда шудгор қилиш — агротехниканинг асосий тадбири чораларидан бири бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларидан муттасил юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Ер кузда ҳайдалганда:

- куз-қиш, баҳор даврларида температуранинг кескин ўзгариши натижасида тупроқнинг кукунлашган майда заррачалари йириклашади ёки йирик (0,25—1000 мм) донатор қисмга айланади;

- юмшоқ тупроқнинг энг пастки қатламларига сингиб кетган ёғин-сочин сувлари ҳисобига унда нам тўпланиб, қишлоқ хўжалик экинларини тупроқ нами ҳисобига ундириб олиш имкониятини беради;

- тупроқдан ҳаво ўтиши (аэрация) тикланади. Натижада, микробиологик процесслар активлашади, органик моддалар тез чириши туфайли уларнинг ўсимликнинг озиқланишига мослашуви — минераллашуви тезлашади;

- бегона ўтлар уруғлари билан бирга ҳайдов қатламининг пастки қисмига тушиши натижасида унинг қайта униб чиқиши қийинлашади;

- қишлоқ хўжалик зараркундаларининг уялари бузилади;

- экинлар илдизларининг ривожланиши учун яхши шароит яратилади;

- шўр босган ерларни ювиш учун қулай шароит яратилади;

- баҳорда қишлоқ хўжалик экинларини оптимал шароитда ва қисқа муддатларда экиш имкониятини беради;

- тупроқнинг ғоваклиги сақланган ҳолда унинг табиий зичланиши натижасида экилган уруғнинг нормал ва қисқа вақтда униб чиқиши учун оптимал шароит яратилади.

Кузги шудгор баҳорда ҳайдашга қараганда пахта ҳосилини 15—20% га оширади. Бунда ҳосилнинг 85—90% и биринчи сортлар ҳисобига териб олинади ва маҳсулот таннархи бирмунча арзонлашади.

Ерни баҳорда ҳайдаш кузги шудгорга нисбатан қарама-қарши бўлиб, экиш компаниясини ўтказишда бир қанча қийинчиликларга олиб келади.

Аввало, баҳорда тупроқнинг ҳайдов қатлами бир хилда бара-

вар етилмайди. Тепа (0—10 см) қисми етилган бўлишига қарамасдан пастки қисмида ҳали нам кўп бўлади. Бу вақтда ер ҳайдалса, катта намли палахсалар ернинг тепасига чиқиб қолади ва кейинчалик қуриб, кесаклар ҳосил бўлишига олиб келади.

Бундай ҳолда ер ҳайдашни кейинроқ бажарилганда эса ҳайдов қатламининг пастки (20—30 см) қатлами етилган бир даврда унинг устки қатлами ўта қуриб, ҳайдашнинг ўзидаёқ қуруқ катта кесаклар ҳосил бўлади. Бинобарин, ерни ҳайдаш билан майин тупроқ ҳосил этиш имконияти бўлмайди.

Бундан ташқари, баҳорда ер ҳайдашда тупроқ нами камаяди. Ортиқча ғовакли бўлиши туфайли экилган уруғларнинг униб чиқиши қийинлашади. Чигитни ундириб олиш учун сув қўйилганда ғовак тупроқнинг чўкиши натижасида ёш ниҳол илдизлари шикастланади.

Бундай ҳол, ўз навбатида, кўчат қалинлигининг камайишидан ташқари, ғўзанинг вилт билан эрта касалланишига олиб келади.

Тупроқнинг донадорлигини тиклаш ва уни сақлашнинг агрономик аҳамияти. Маълумки, ўсимликлар ҳаёти тупроқ ва ташқи муҳит билан узвий боғланган. Тупроқ — бу ўсимликлар учун керак бўлган физика-химиявий, биологик процесслар содир бўладиган ва экинларнинг яшаш ҳаёти учун қулай шароит яратиб берадиган жисмдир.

Демак, ерга ишлов бериб, унинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш ва хўжалиkning табиий-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда ғўза агротехникасининг прогрессив усулларини қўллаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Тупроқнинг донадор бўлишлиги шу ердаги деҳқончилик маданиятининг даражасини белгилайди. Тупроқ қанча донадор бўлса, у шунча унумдор бўлади. Зичланмаган донадор тупроқда сув, ҳаво, иссиқлик ва бошқа ташқи муҳит факторлари бир-бирига қарама-қарши ҳаракат қилмайди. Бундай тупроқларнинг сув ўтказиш ва меъёрида сарфлаш қобилияти, иссиқлик, озукаланиш режимлари ҳамда микробиологик процессларнинг ўтиш даражаси юқори бўлади. Донадор тупроқда ёғин-сочин сувлари уларнинг увоқчалари ичига осон шимилиши натижасида қатқалоқ ҳосил бўлмайди.

Демак, донадорлик тупроқнинг муҳим хоссаларидан бири бўлиб, тупроқ қатламида экинларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади.

Тупроқнинг зичланиши натижасида донадорлиги бузилган ерларда юқорида баён этилган шароитлар аксинча бўлади. Шунинг учун ҳам тупроқ донадорлигини тиклаш ва уни маълум даражада сақлаб, унумли фойдаланиш деҳқончиликда энг асосий вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Сугориладиган деҳқончилик шароитида кузда ҳайдалган ер куз, қиш ва баҳорда температуранинг кескин ўзгариши ёки тупроқнинг бир неча бор музлаб ҳамда эриши натижасида кукунлашган (коллоид) заррачалари бир-бирига ёпишиб донадор ҳолатга айланади ёки бошқача айтганда каогуляция процесси содир бўлади. Бунинг қайта бузилиши физика-химиявий ва кўпроқ ме-

ханикавий процесслар туфайли (ерга ортиқча ишлов бериш натижасида) вужудга келади. Бинобарин, донаторлиги тикланган ерларда унинг бузилишига йўл қўймаслик зарур.

Маълумки, кузда шудгор қилинган далада баҳорда трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарининг беҳуда юриши, шунингдек, керагидан ортиқча культивациялаш, чизиллаш, дискалаш, бороналаш, айниқса, бир неча марта молалаш тупроқнинг донаторлигини бузади ва унинг ҳаддан ташқари зичланишига сабаб бўлади. Зичланган тупроқда ҳавонинг оз бўлиши уруғнинг униб чиқишини ва ўсимлик илдизларининг нафас олишини қийинлаштиради.

Ҳавосиз (анаэроб) шароит ғўза ёш ниҳолларининг илдиз чириш касали кўпайишига сабаб бўлади. Кейинчалик соғлом ўсимликларнинг илдиз системалари эса яхши ривожланмайди.

Бундай зичланган тупроқларда капилляр бўшлиқлар тикланади, натижада нам тез буғланиб кетади ва озгина ёгин-сочинда ҳам қатқалоқ ҳосил бўлади. Шунингдек, тупроқда физика-химиявий ва микробиологик процессларнинг ўтиши ёмонлашади.

Донатор тупроқнинг сув ўтказувчанлиги юқори бўлиб, кўп миқдордаги сувни ўзига сингдиради. Сувнинг кўтарилиши ва унинг сарфи камаяди.

Шунинг учун ҳам тупроқнинг донаторлигини тиклаш ва уни маълум даражада сақлаб қолиш — деҳқончиликда энг асосий агро-техникавий чоралардан бири бўлиб ҳисобланади.

Чигитни эгат пуштасига экиш. Юқорида айтилганидек, кузги шудгор туфайли тупроқнинг ҳосил бўлган донаторлигини сақлаб қолиш мақсадида, ерни ҳайдаб бўлгач, уни экишга тайёрлаш зарур. Бунинг учун куздаёқ ер текислаш ишларини бажариб, эгат олиб қўйиш керак. Шундай қилинганда баҳорда ерни экишга қадар бажариладиган бороналаш, дискалаш, молалаш ва бошқа ишларнинг барчасига ҳожат қолмайди. Натижада тупроқ ортиқча зичланмайди, донаторлиги бузилмайди.

Олдиндан (кузда) олинган эгат ер сатҳи кенгайтирилиши туфайли ҳайдов қатламининг тўла музлаши ва эриши натижасида тупроқнинг донаторлиги етарли даражада тикланади. Кейинчалик эрта баҳорда, нам тўплаш мақсадида, тайёр эгатлар орқали суғориш имконияти бўлади. Сўнгра ер етилиши биланоқ, эгати сақланган ҳолда унга бир марта ишлов бериб, чигитни оптимал муддатларда экиш имконияти бўлади.

Ҳали ҳеч қандай қишлоқ хўжалик асбоб-ускуналари тегмаган эгат пуштасига чигит экиш билан уни зичланишдан сақлаб қолишдан ташқари, тупроқ донаторлигининг бузилишига йўл қўйилмаган бўлади. Бунда, ўз навбатида, ғовакликка эга бўлган тупроқда ҳаво аэрацияси яхшиланади. Чигит қисқа муддатда, бир текисда униб чиқади. Бундай ерда ёгин-сочиндан сўнг ҳам ортиқча қатқалоқ ҳосил бўлмайди.

Эгат пуштасига чигит экишнинг яна бир афзаллиги шундаки, бу вегетациянинг бошларида, ғўза шоналашга қадар бўлган даврда тупроқ температурасининг ортиқроқ бўлишига олиб келади.

Сизот суви узоқ жойлашган, шўр босмаган оч тусли бўз туп-

роқда ўтказилган тажрибаларнинг бирида, эгат пуштасига чигит экилган ернинг ҳайдов қатламидаги температура текис ерга нисбатан 2—2,5°C, юза қисмида эса 3°C дан ортиқроқ бўлган. Бундай ҳолат ғўзанинг дастлабки фазаларидан бошлаб ўсиши ва ривожланишини маълум даражада тезлаштирган.

Тупроқнинг температура режимини тартибга солишда эгатларнинг йўналиши катта роль ўйнайди. Олинган эгатнинг кунгай томон тупроғи соя томонига қараганда тезроқ қизийди. Шунинг учун эгатларнинг йўналиши шимолдан жанубга қараб олинган бўлса, тупроқ температураси доимо юқори бўлади.

Агар кузда эгат олинмаган бўлса, бу ишни баҳорда бажариб эгат пуштасига чигит экиш ҳам яхши натижа беради. Бунинг учун ер текисланиб бўлгач, экиш схемасидаги қатор ораларга қараб (60 ёки 90 см) эгатлар олиниб, тайёрлаб қўйилади.

Эгат пуштасига чигит экиш усули тупроғи шўр бўлмаган ерларда қўлланилиши керак. Акс ҳолда туз эгат пуштасига тўпланиб, ғўзани нобуд қилиши мумкин.

Эгатлар олиш билан бирга ҳар гектарга 20 кг азот, 15 кг фосфор ва 10 кг калий ўғитлари солиш, гектарига 600—700 м³ ҳисобидан суғориш мўл ҳосил гарови ҳисобланади.

Баҳорда ерни экишга тайёрлашда керагидан ортиқча ишлов бериш тупроқнинг зичланишига ва донадорлигининг бузилишига олиб келади.

Юқорида баён этилганидек, кузда шудгор қилинган ер, қишбаҳор даврларида температуранинг кескин ўзгаришидан тупроқнинг майда (кукунсимон) заррачалари йириклашганлиги сабаблдан донадор бўлиб қолади. Бундай тупроқнинг мавжуд донадорлигини сақлаб қолиш, айниқса, суғориладиган деҳқончилик шароитида катта аҳамиятга эга.

Сифатли қилиб ҳайдалган ерни экишдан олдин бир мартадан бороналаш ва молалаш ўзи kifойадир. Сизот суви яқин жойлашган, шўр босмаган ўтлоқ тупроқ шароитида 1978 йили олиб борилган тажрибаларда ерни чигит экишга қадар бороналашдан сўнг бир марта молалаш билан чегараланилди. Иккинчи ерда эса, бороналаш, грейдерлаш, бороналаш ва икки марта молалаш ўтказилди ёки беш марта ишлов берилди.

Кам ишлов берилган ердан кўп ишлов берилган ерга нисбатан ҳар гектардан 4—8 центнергача қўшимча пахта ҳосили олинди. Уч марта ортиқча бажарилган иш ҳисобига ҳар гектар ерга сарфланишдан тежаб қолинган маблағни ҳисобламаганда, қўшимча ҳосил эвазига гектарига 60—100 сўм ортиқ даромад олинди.

Ерни экишга тайёрлашнинг тавсия этилаётган бу усули ишлаб чиқариш шароитида ҳозирча қўлланилмаган. Бинобарин, бу усулни муайян тупроқ шароитларини ҳисобга олган ҳолда ижодий қўлланиш керак.

1970 йилга келиб Ўзбекистоннинг кўпчилик колхоз ва совхозларида ғўза узоқ вақт давомида сурункасига экилган майдонларда вилт касали туфайли пахтанинг 20% ва ундан ортиқ ҳосили нобуд бўлган. Айниқса, Фарғона водийси, Бухоро ва Тошкент об-

ластидаги хўжаликларда 70—75% гача майдон вилт билан зарарланган. Шу даврларда олдин 30—35 ц/га дан пахта ҳосили олиб келаётган Андижон область, Ленин районидаги Ф. Энгельс ва К. Маркс номли колхозларда вилт оқибати туфайли ҳосилдорлик 17—20 ц/га га тушиб қолган эди.

СоюзНИХИ нинг маълумотига кўра, ғўза бир ерда монокультура шароитида сурункасига экилганда унинг вилт билан зарарланиши 40% бўлгани ҳолда, алмашлаб экилган участкаларда бу миқдор фақат 9% га етган, холос.

Шунинг учун ҳам КПСС XXV съезди қарорларида колхоз ва совхозларнинг 1980 йилга бориб, алмашлаб экишга тўла ўтишлари кўрсатилган эди.

Алмашлаб экиш жорий этилган ҳар бир алоҳида далага конкрет агротехникавий чоралар комплексини қўллаш тупроқ унумдорлигидан самарали фойдаланиш имкониятини беради.

Беда-ғўза алмашлаб экиладиган далаларнинг самарадорлигини янада ошириш учун ротация (йиллар давомида ҳар қайси далада экинларнинг олдинма-кетин навбатланиши) даврида тупроқ унумдорлигининг муттасил юқори даражада бўлиши ва ундан рационал фойдаланиш мақсадида ерни ишлаш системасини такомиллаштириш катта аҳамиятга эгадир.

Алмашлаб экишда агар беда экилса, органик қолдиқлар кўп миқдорда тўпланиши натижасида тупроқ донаторлигини тиклашга, озуқа-сув физикавий хоссаларини, яъни тупроқ ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги, нам сиғими, озуқа-ҳаво режимларини яхшилашда катта роль ўйнайдиган чиринди миқдори кўпаяди. Бундан ташқари, шамол ва сув эрозияси содир бўладиган зоналарда, беда эрозияга қарши курашнинг асосий воситаси ҳисобланади. Беда билан сояланган далада ер сатҳидан сув буғланиши камайиши эвазига тузларнинг ер бетига кўтарилиши камаяди. Беда илдизлари 8—10 м чуқурликка етиши натижасида шўр босган ерларнинг мелiorатив ҳолати яхшиланади ёки сизот сувлари сатҳини пасайтириш хусусиятига эга бўлган ўзига хос биологик дренаж ҳисобланади.

Дуккакли экинлар ичида беда атмосферадан энг кўп биологик азот тўплаш хусусиятига эга.

Беда пичан ҳосили беришдан ташқари, 2—3 йил давомида 500—1200 кг гача азот тўплайди ва тупроқнинг микробиологик процессларини активлаштиради.

Академик М. В. Муҳаммаджоновнинг таърифлашича: «...0—60 см қатламда беда ўсимлиги атмосферадан ҳар гектар ҳисобига 1446 кг дан, чуқур юмшатилиб, ўғитлар қатламлаб солинган ерда эса 2634 кг дан атмосфера азоти тўплайди».

Бу миқдордаги биологик азот 4130—7500 кг аммоний селитрага тўғри келади.

Назарий жиҳатдан ҳисоблаганда бундай миқдордаги тўпланган азот бедапоя ҳайдалгандан сўнг жуда узоқ муддат (7—10 йил) ичида, ҳеч қандай ўғитсиз юқори ҳосил олишни таъмин этиши керак эди. Бироқ амалиётда мутлақо бошқача. Бедапоя ҳайдал-

гандан кейин унинг унумдорлиги 2—3 йил яхши бўлиб, кейинчалик кескин пасаяди ва ҳосилдорлик, аввалгидек юқори бўлмайди ёки беда туфайли тўпланган азотдан 30—40% атрофида фойдаланилади.

Бедапоя ҳайдалгандан сўнг тупроқ унумдорлигидан унумли фойдаланмасликка сабаб нима экан?

Бунга сабаб — бедапояларни оддий усулда саёз (25—28 см) ҳайдаш ва бу мақсад учун мослашмаган «айбдор» П5-35М плуги эканлиги аниқланди. Бу плуг чимқирқарининг қамраш кенлиги асосий корпусига нисбатан $\frac{2}{3}$ қисмга кам бўлиши ва асосий корпуснинг отвали узунлиги ҳамда энига қисқа бўлиб, эллиптик ҳолда эмаслиги, ернинг юза қиемига жойлашган беда илдизларини тўла кесиб, ҳайдов қатламининг тубига тушишини таъмин эта олмайди. Натижада, беда илдизлари ва бошқа қолдиқларининг кўпчилиги (60—70%) ҳайдов қатламининг юза (0—20 см) қисмига жойлашади. Қисман эса тупроқ билан кўмилмай, ер бетида қолиб кетади.

Бундай ҳол кейинчалик мавжуд тупроқ унумдорлигидан тўла фойдаланиш имкониятини бермайди. Бунинг сабаби биринчидан шундаки, юза жойлашган беда илдизлари ҳаволи (аэроб) шаронгта бир йилнинг ўзидаёқ чириб минерал ҳолатга ўтади. Бунда тупроқда ўсимлик учун азот миқдори ҳаддан ташқари кўп бўлиши туфайли уни бошқариш жуда ҳам қийинлашади. Мана шундай озуқа кўп бўлган жойда экилган ғўзани идора этиш яна ҳам қийин бўлади. Ғўза сув режимини ниҳоятда эҳтиётлик чораларини кўриб олиб борилмаса ёки мўлжалдан олдинроқ ва озгина кўпроқ миқдорда суғорилса, унинг ривожланишидан ўсиши олдинда кетиб, «кам мевали» ғўзапоя ўстирилади.

Иккинчидан, юза жойлашган беда илдизлар қайта униб чиқиб, у энди ғўза экинига бегона ўт бўлиб ҳисобланади. Унга қарши курашиш учун бир қанча меҳнат ва маблағ сарфланади. Ер усти қисмида кўмилмай қолган илдизлар чигит экиш даврида халақит беради. Бунинг териниш учун ҳам қўшимча маблағ сарфланади.

Учинчидан, юза жойлашган беда илдизи ва бошқа қолдиқ органик моддаларнинг интенсив чириши туфайли баъзи бир заҳарли моддалар (аммиак, алкалоид) ажраб чиқади. Бунинг натижасида эндигина униб чиққан ёш ниҳол ғўза илдизлари заҳарланиб ҳалок бўлади. Натижада пайкалда кўчат камайиб кетади.

Шундай экан, бунинг тартибга солиш учун қандай тадбирий чоралар кўриш керак? Аввало, ерга ишлов беришнинг беда илдизлари ва бошқа органик моддаларнинг аста-секин парчаланишини таъминловчи системасини қўллаш зарур. Бунинг учун бедапоя юзасида жойлашган илдизларнинг асосий (60—70%) қисмини ҳайдов қатламининг 40 см ва ундан ортиқ чуқурлигига тушириб ағдариб ҳайдаш зарур.

Ҳайдов қатламининг юқори қисмида (0—20 см) ҳаволи (аэроб) шаронг бўлиши туфайли, бу жойда фойдали аэроб аммоний фикатор, нитрофикатор ва азотобактерлар кўп бўлиб, уларнинг иш қобилияти актив ҳолатда ўтади. Улар шу жойдаги органик мод-

даларни парчалаб, ўсимликлар ўзлаштира оладиган озик форма-сидаги азот, фосфор, калий ва бошқаларни минерал ҳолатга ўтка-зади.

Бунинг аксича, тупроқ қатламининг пастки (30—40 см) қисми-да ҳавосиз (анаэроб) шаронт бўлгани учун тупроқнинг биологик фаолияти кескин камаяди. Бу ерда органик моддаларнинг парча-ланиши, минералланиши сусаяди. Ҳавосиз шаронтда яшайдиган анаэроб бактерия (денификатор) ларнинг фаолияти кучаяди ёки бошқача айтганда улар ўзлаштирадиган NO_3 формадаги азот ўз-лаштира олмайдиган N_2O формага ва бирикма ҳолдаги нитратни парчалаб соф азот N_2 га айлантиради. Шунинг учун бу қатламда озуқа кам бўлади. Шу сабабдан ҳам ер чуқур (40 см) ағдарилиб ҳайдалганда унинг тепа қисмига озуқага «камбағал» бўлган қат-лам кўтарилади. Агар бу ерга ғўза экилса, шоналаш давригача унинг ўсиши ва ривожланиши бир қанча сусаяди. Шунга кўра, ернинг чуқур ағдариб ҳайдалган жойларига озгина азот, фосфор ва калий (20, 15, 10 кг/га) ларни экиш билан ёки ундан олдин ерга солинса, чуқур ҳайдов туфайли сув ва бошқа режимлари тартибга тушган жойда ғўзанинг илдиз системалари яхши ривож-ланиб, юқори ҳосил беради.

Демак, бедапоя туфайли мавжуд тупроқ унумдорлигидан ра-ционал фойдаланиш агрономия ва амалиётнинг асосий проблема-ларидан биридир. Бу мақсадга эришиш учун бедапояларни ҳай-дашда ва ундан кейин шундай тадбирий чоралар қўлланилсинки, улар беда илдизларини аста-секин чиритиб, тупроқ унумдорлиги-дан бир неча йиллар давомида фойдаланиш имконини берсин.

Бунинг учун бедапояларни икки ярусли қилиб, юқори қисмини пастки қисмига алмаштириб 40 см ва ундан чуқурроқ ағдариб ҳайдаш муҳим аҳамиятга эга.

ПЯ-3-35 маркали икки ярусли плуг билан бедапояларни ҳайдаш оддий усулга нисбатан анча ижобий натижалар беради. Аммо бу плуг фақат 30 см (15—15 см) чуқурликда ҳайдаш учун мослаш-тирилган бўлиб, қатламнинг юза қисмини тўла эгат тубига туши-риб, 40 см чуқурликда ҳайдашни таъмин эта олмайди. Шу сабаб-дан бедапояни ҳайдашдан олдин унинг юзасини 10—12 см отвал-сиз ҳайдаб, 4—5 қмдан сўнг асосий плуг ёки Т-4А тракторига тиркаладиган (ботқоқ ерлар учун мўлжалланган) ПБН-40 мар-кали плуглар билан ҳайдаш мақсадга мувофиқдир.

Бедапоя ҳайдалгандан сўнг кейинги йилларда ғўза ўстириш учун олдин 25—30 см, кейин 35—40 см чуқурликда ерни ҳайдаш керак. Бунда дастлабки йилларда тупроқ саёзроқ, кейинчалик эса чуқурроқ ишлов бериш билан бедапоя туфайли ҳосил бўлган туп-роқ унумдорлигидан тўлиғича фойдаланишга имкон беради.

Такрорлаш учун саволлар

1. Кузда тайёрланган пуштага баҳорда тўппа-тўғри чигит экишнинг агроно-мик ва иқтисодий афзаллиги.
2. Кузги шудгорнинг афзаллиги ва баҳорги шудгорнинг камчиликлари.
3. Кузги шудгор ва унинг иқтисодий афзаллиги.

4. Бедапояларни қайси плуг билан ва қандай чуқурликда ҳайдаш керак?
5. Чуқур ҳайдалган бедапояни кейинги йиллар давомида ҳайдаш системаси нималарга асосланган?
6. Ҳайдаш қатламида юза ёки чуқур жойлашган беда томирлари чиришининг тупроқ унумдорлигига таъсири.

АДАБИЁТ

1. «Севообороты, обработка почв под хлопчатник», 1969.
2. «Қишлоқ хўжалиги асослари», 1976.
3. «Деҳқончилик», 1977.

ТРАКТОР-ДАЛАЧИЛИК ИШЛАРИНИ БАЖАРИШДА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

Дала ишларини бажаришда хавфсизлик техникаси бўйича умумий талаблар. Қишлоқ хўжалик машина ва қурулларида уларнинг тузилиши, ишлаш принципи ва хавфсизлик техникаси қоидаларини яхши биладиган кишиларгина ишлашлари мумкин. Тракторлар ва бошқа ўзи юрар қуруллар ҳамда мураккаб қишлоқ хўжалик машиналарида ишлашга шу машиналарда ишлашга гувоҳномаси бўлган кишиларга рухсат этилади.

Ишлаш процессида машина ва механизмларда бириккан жойлар бўшаб қолиши, зазорлар катталашиши, мой ва ёнилғи сизиб оқиши мумкин. Шунинг учун эътиборсизлик билан қилинган техникавий хизмат аварияга ва бошқа шунга ўхшаш кўнгилсиз ҳодисаларга олиб келиши мумкин. Масалан, фиксацияловчи шплинтни қўймаслик оқибатида руль тортқисини ростлаш пробкаси буралиб кетади ва натижада трактор ёки автомобил бошқарилмайдиган бўлиб қолади; совитиш системасидан сув оқиши двигателнинг қизиб кетишига, бирданига тўхтаб қолишига, натижада авария ҳолатини вужудга келишига олиб келади; бундай двигателга қўшимча сув қуйиш тракторчининг қуйиб қолишига олиб келиши мумкин. Трактор юриш қисмининг деталлари ва боғланишларини ўз вақтида текшириб турмаслик оқибатида трактор ағдарилиб кетиши мумкин. Агар машинани ишлатиш пайтида одамлар саломатлиги ёки ҳаётига хавф солувчи камчилик сезилса, у ҳолда ишни дарҳол тўхтатиш керак.

Ҳар бир тракторчи ва комбайнчи машинага ўтиришдан аввал албатта унинг техникавий ҳолатини текшириб кўриши керак.

Машинанинг ҳаракатдаги ҳар қандай детали хавфлидир. Айланаётган вал, юлдузча ва тишли гилдирак қўлни, сочини, йиғиштириб олинмаган бош кийимини ва бошқаларни илаштириб кетиши мумкин. Шу сабабли машина ва механизмларнинг ҳаракатдаги қисмларини турлича иҳоталаб қўйилади.

Лекин ҳаракатдаги ҳамма деталларни ҳам иҳоталаб бўлмайди, шунинг учун хавфли зонада ишлашга ҳам тўғри келади.

Ҳамма машиналарда ҳам хавфли зоналар мавжуддир. Бундай жойлар машинанинг ташқарисида (мотовило, комбайннинг қирқувчи аппарати ва бошқалар) ва ичкарисида (янчувчи барабан,

тозалаш вентилятор, конвейерлар) бўлиши мумкин. Юргизиш двигателининг айланаётган маховиги хавфли саналади, шу сабабли юргизиш учун двигателининг маховигини қўл билан айлантиришга рухсат этилмайди.

Ҳаракатдаги машинанинг ўзи ҳам хавфли ҳисобланади. Шунинг учун ишлаб турган двигатели ёки ҳаракатдаги машинани мойлаш ва камчиликларини йўқотиш тақиқланади. Ишлаш пайтида механизациялаштирилган агрегатларга хизмат кўрсатувчи кишилар хавфсизлик техникаси қондаларига қатъий риоя қилишлари керак.

Далада иш бошлашдан аввал механик ёки бригадир бошлиқлигида тракторни ишлатиб текшириб кўриш, ишга яроқли ускуналар, техникавий хизмат кўрсатиш учун керакли мосламалар, биринчи ёрдам аптечкалари ва ўт ўчиргичлар билан таъминланганлиги аниқланиши керак.

Далада ҳар бир трактор ва қишлоқ хўжалиги машинаси учун алоҳида вақтинча тўхтатиш жойлари ажратилиши керак. Машиналарни, алоҳида олинган тракторни, шунингдек, агрегати юргизиш ва ўрнидан силжитишда тўла хавфсизлик таъминланганидан қилиб жойлаштириш керак. Машиналарни тўхтатиш жойларига тартибсиз жойлаштириш бахтсиз ҳодисаларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Одамларнинг дам олиш жойларини тўғри аниқлаш ва белгилаш катта аҳамиятга эга. Бу талабни бажармаслик ҳам бахтсиз ҳодисаларга олиб келиши мумкин.

Агар ғилдиракли тракторларда бажарилаётган иш учун тор оралиқнинг кераги бўлмаса, у ҳолда ғилдираклар энг катта оралиққа ўрнатилиши керак.

Тракторни машина ва қуроллар билан бирктириш, шунингдек, уларни тракторга осишда хавфсиз усуллардан фойдаланиш лозим. Трактор кейинги йўли билан секин-аста машинага қараб ҳаракатланиши керак. Бу вақтда трактор ва машина ёки бирктириш қурилмаси оралиғида туриш мумкин эмас. Трактор керакли жойда тўхтаганидан ва тракторчи илашни муфтасини узганидан кейингина тракторни машинага улашга ёки осишга рухсат берилади.

Тракторга ёнилғи-мойлаш материаллари қуйиш ёнги хавфсизлиги қондаларига амал қилган ҳолда бажарилиши керак. Тракторни кечаси ишлатганда унинг ёнилғи баки сменага етадиган миқдорда ёнилғи билан кундузи тўлдириб олиниши керак. Тракторни ёнилғи билан кечаси тўлдириш мумкин эмас.

Трактор агрегатини дала участкасига олиб чиқиш олдида тракторчи участка рельефи билан яхши танилиши ва бригадир билан биргаликда тракторнинг юриш маршрутини белгилаб олиши керак. Участкадаги хавфли жойлар (чуқурлар, тошлар) йўқотилиши, агар бунинг иложи бўлмаса, у вақтда таёқчалар ёки бошқа сигнал белгилари билан белгилаб қўйилиши керак.

Иш бошлашдан аввал контрол эгат олиш ва участка чеккаларида бурилиш полосаларини белгилаб қўйиш керак. Бундай тайёргарликсиз трактор агрегатининг дала участкасида ишлашига рухсат этилмайди. Тракторлар ерга ишлов берувчи машиналар

билан бирга ишлатилганда, ушбу машиналарда хизмат қилувчи ишчиларнинг хавфсизлиги тўла таъминланиши лозим.

Трактор агрегатларига хизмат кўрсатувчи ишчилар дориланган уруғларни, қишлоқ хўжалиги экинларини чаңглатиш ва дори пуркаш олдидан махсус кийимбош ва шахсий ҳимоя воситалари билан таъминланиши керак. Тракторчи билан машинага хизмат кўрсатувчи ишчи ўртасида икки томонлама сигнализация жорий этилиши зарур. Огоҳлантирувчи сигнал берилиб ва жавоб сигнал олинганидан кейингина агрегатни ўрнидан қўзғатиш мумкин.

Экиш ва кўчат ўтқозиш машиналарида механизмларнинг айланувчи ва ҳаракат қилувчи деталлари мустаҳкам тўсиқларга, ишга яроқли ўриндиққа ёки кенглиги 35 см дан кам бўлмаган, баландлиги 100 мм бўлган сақлагич бортли оёқ қўйиш тахтасига ва текис ушлагичга эга бўлиши керак. Агар сеялкага борона ёки каток ҳам қўшиб уланадиган бўлса, у ҳолда сеялкачининг орқасида баландлиги 1 м бўлган панжара бўлиши лозим.

Сеялкалар сошникларни тозалаш учун белкураклар, экиш аппаратлари ва уруғ трубаларининг тиқилишини йўқотиш учун илмоқлар, шунингдек, яшиқлардаги уруғ ва дориларни текислаш учун ёғоч куракчалар билан жиҳозланиши керак. Сеялкада бу нарсаларни сақлаш учун махсус жой кўзда тутилган бўлиши керак. Уларни уруғ яшигида сақлаш мумкин эмас. Ўғит банкиси ва сеялка яшиқларининг қопқоқлари ишга яроқли бўлиши, маҳкам беркилиши ва сеялка ҳаракатланганда тебранишлардан очилиб кетмаслиги керак.

Ҳаракатланаётган сеялкани дориланган уруғ билан тўлдириш механизациялаштирилган бўлиши, тўлдириш пайтида распиратор кийиш керак. Агрегат тўхтатилган ҳолатдагина қўл билан тўлдириш мумкин. Бир ишчининг икки ёки ундан кўп сеялкага хизмат кўрсатиши мумкин эмас. Экиш агрегатида бир неча ишчи икки ва ундан кўп сеялкада банд бўлса, у ҳолда улардан бири хавфсизлик техникаси қондаларининг бажарилиши юзасидан жавобгар қилиб тайинланади.

ЙИГИШ МАШИНАЛАРИДА ИШЛАШ

Ҳозирги замон йиғиш комбайнлари қишлоқ хўжалигида ишлатилаётган барча техника воситалари орасида энг мураккаби ҳисобланади. Шунинг учун улардан нотўғри фойдаланилганда, бошқа машиналарга нисбатан хавфли ҳолатлар кўпроқ туғилади.

Бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш учун ҳосилни йиғиш олдидан хавфсиз ишлашни таъминловчи тадбирларни амалга ошириш керак.

Комбайнларда ишлашга ёши 18 дан кам бўлмаган, комбайннинг тузилишини биладиган, уларда хавфсиз ишлаш усулларига ўргатилган ва ишни бошлаш олдидан хавфсизлик техникаси бўйича қўшимча инструктаж олган шахсларга рухсат берилади.

Комбайнчи далага чиққунча комбайннинг бекаму-кўстлигини текшириши лозим, бунинг учун роль бошқармаси, тормоз, қир-

қувчи аппарат, сигнал қурилмаларининг ёритиш ва гидравлик системаларнинг тўғри ишлаётганлигига, шунингдек, ихоталар, ўт ўчиргичлар ва комбайнга техникавий хизмат кўрсатиш учун керакли ускуналарнинг мавжудлигига ишонч ҳосил қилиши керак. Комбайн ҳамма узелларининг ишга тўла яроқли бўлиши — комбайнда хавфсиз ишлашнинг асосий шартидир.

Комбайнни ишга тайёрлашда уни ёғоч куракча, ичиш учун сув бачоғи, биринчи ёрдам медицина аптекаси, ёнғин ўчириш воситалари билан жиҳозланади.

Комбайнчи комбайнни ҳаракатлантириш олдидан комбайннинг остида ва хавфли зонада одам йўқлигига ишонч ҳосил қилиши ва шундан кейин сигнал бериб ҳаракатни бошлаши керак. Ҳаракатланганда йўлнинг ўнг томонидан, машиналар орасида кам деганда 30 м интервал қолдириб юриш керак. Комбайнни паст тезликда буриш лозим. Қиялиги 15° дан ортиқ бўлган йўлларда комбайнни ҳайдаш тақиқланади.

Двигатели ишлаб турган комбайнда ростлаш ишларини олиб бориш қатъий ман этилади. Бу ишлар фақат двигатель тўхтатилганидан кейин бажарилиши керак. Комбайнда очиқ алангадан фойдаланиш мумкин эмас. Электр симларидан учкун чиқмаслиги керак. Пахтанинг шпинделга ўралиб қолишига йўл қўйиб бўлмайди, чунки бу биринчидан, пахтанинг тўкилиб исрофланишига олиб келса, иккинчидан, пахтанинг ишқаланишидан қизиши натижасида ёнғин чиқиши мумкин.

Даланинг текис участкаларида, иш fronti ва иш органлари яхши ёритилганда комбайнни кечаси ишлатишга рухсат берилади. Комбайнни ёнилғи билан тўлдириш фақат кундузи бажарилиши керак.

ТРАКТОР БИЛАН СИЛОС МАССАСИНИ ШИББАЛАШДА РИОЯ ҚИЛИНАДИГАН ХАВФСИЗЛИК ҚОИДАЛАРИ

Силос массаси умумий ишларга мўлжалланган гусеничали тракторлар билан шиббаланади. Трактор ҳамма вақт ёнбошга ёки бўйига қийшайиб ҳаракатланади, шунинг учун силос массасини шиббалашда уларни 1 ёки 2-класс тракторчилар бошқариши мумкин. Уларнинг ўзлари силослашдаги хавфсизлик техникасига ҳам жавоб берадилар. Силослаш билан боғлиқ бўлган барча ишлар фақат кундузи бажарилиши керак.

Силосни шиббалаш олдидан трактордан ушбу операцияни бажаришда ишлатилмайдиган ускуналар, трослар ва бошқа мосламалар олиб қўйилади. Тракторнинг кетинги скобасига сариқ рангга бўялган тортувчи илмоқ ўрнатилади. Иш пайтида тракторнинг эшиги очиқ бўлиши ва шу ҳолатида маҳкамлаб қўйилиши лозим.

Траншея ва гарамларда массани шиббалашда фақат битта трактор ишлаши керак. Траншеяга энг катта тушиш ва ундан чиқиш, гарамга кўтарилиш ва ундан тушиш бурчаклари 20° дан ортмаслиги керак, акс ҳолда трактор ағдарилиб кетиши мумкин.

Силос массасини шиббалашда тракторни гарамнинг чеккаси-

га 1,5 м дан ортиқ яқин келтирмаслик керак. Гусеницали тракторнинг турғун ҳолатини таъминлаш учун ғарам энг тепасининг майдончаси 6 м дан кам бўлмаслиги лозим.

Тракторчи силос массасини тракторнинг фақат иш тезликларида шиббалаши керак. Пасайтирилган ва транспорт тезликларини қисқа вақтга бўлса ҳам қўшиш мумкин эмас. Тракторчи янги тўкилган масса устида биринчи йўлни фақат юқорига қараб қилиши керак. Силос массасининг устида тракторни тез буриш мумкин эмас, чунки бу пайтда трактор кўп сирпаниши ва хавфли ҳолат вужудга келиши мумкин.

Силос массасини текислаш учун ишлатиладиган мосламаларни тракторнинг фақат олд томонига олиш мумкин.

Тракторни силос массали ғарам устида қолдириш мумкин эмас, чунки у силжиб қўзғалиши ва авария ҳолати вужудга келиши мумкин.

Шиббалашда иштирок этувчи кишилар тракторга 5 м дан кўп яқинлашмасликлари керак. Ишчиларнинг дам олиш жойлари иш жойларидан 15 м узоқликда бўлиши лозим. Жароҳатланганларга биринчи ёрдам кўрсатиш учун шу жойда аптечка ҳам бўлади.

ТЕЗ ЮРАР МАШИНА-ТРАКТОР АГРЕГАТЛАРИДА ИШЛАГАНДА ҚУРИЛАДИГАН ХАВФСИЗЛИК ЧОРАЛАРИ

Юқори тезликларда ишловчи машина-трактор агрегатларида ишлашдаги хавфсизлик техникаси қоидалари оддий трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарида амал қилинадиган қоидалардан фарқ қилмайди. Лекин катта тезликларда ишловчи машина-трактор агрегатларини бошқариш анча қийин: тракторнинг, айниқса гилдиракли трактор ва тиркама машиналарнинг тебраниши ва силкиниши тезлик ошиши билан ортиб кетади. Катта тезликларда трактор кабинасидаги ҳавонинг чагланганлиги ортади, агрегатнинг бир томонга сурилиши ва тўнтарилиши учун шароит вужудга келади.

Гилдиракларнинг оралиғи тор қилиб ўриятилган тракторлар қия жойларда ишлаганида, бирон-бир тўсиқдан ўтганда ёки бирданига бурилганда ағдарилиб кетиши мумкин. Агрегатни 5 км соатдан юқори бўлмаган тезликда буриш керак. Шунинг учун юқори тезликда ишловчи машина-трактор агрегатига ишлашга ўтган тракторчи хавфсизлик техникаси бўйича қўшимча инструкция олиши керак.

Тез юрар агрегатларни ҳаракатлантиришни бир текис бошлаш керак, чунки тезликни бирданига орттириш бошқаришнинг йўқолишига, бу эса ўз навбатида авария ёки қўнгилсиз воқеаларга олиб келиши мумкин. Тез юрар агрегатлар ҳаракатланаётган пайтда трактордан тушиш ёки унга ўтириш, агрегат устида юриш, трактор билан машина оралиғида бўлиш, тракторнинг тиркама қурилмасида тикка туриш айниқса хавфлидир.

Тракторни қия жойларда ишлатганда ағдарилиб кетмаслиги учун айниқса эҳтиёт бўлиш керак. Катта тезликларда ишлаганда

тракторнинг узел ва механизмларидаги бириккан жойларини, айниқса юриш қисми ва руль бошқармасини тез-тез текшириб туриш, учраган камчиликларни ўз вақтида йўқотиш керак.

Такрорлаш учун саволлар

1. Дала ишларини бажаришда иш ўрни, машиналар ва ишловчиларга нисбатан қўйиладиган хавфсизлик техникаси бўйича умумий талабларнинг хараκτηристикаси.
2. Тракторлар, ўзи юрар қишлоқ хўжалик машиналари, тиркама ва осма қуролли тракторлардан фойдаланишда хавфсизлик техникасининг асосий қоидалари.
3. Агрегатлар катта тезликда ишлатилганда кўриладиган хавфсизлик техникаси чоралари.
4. Экинларнинг касалликлари, зараркунадалар ва ўтларга қарши химиявий усулда курашилганда машина ва ускуналардан фойдаланишда амал қилинадиган хавфсизлик техникаси қоидалари.
5. Биринчи медицина ёрдами кўрсатиш операциясининг мазмуни.

АДАБИЁТ

1. Бетеров М. М. «Справочник по охране труда в сельском хозяйстве», М., «Колос», 1969.
2. Луковников А. В. «Охрана труда», М., «Колос», 1969.

ТРАКТОРДА ТРАНСПОРТ ИШЛАРИНИ БАЖАРИШДА РИОЯ ҚИЛИНАДИГАН ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ ҚОИДАЛАРИ

Транспорт машиналарини ҳайдашга «Йўл қоидаларидан» имтиҳон топширган, шунингдек, хавфсизлик техникаси бўйича инструктор олган 1 ва 2- класс тракторчиларга рухсат этилади. Транспорт ишларида фойдаланиладиган тракторлар, трактор прицеpleri ва ўзи юрар шассилар бекаму кўст ва давлат белгисига эга бўлиши керак. Транспорт ишларидан фойдаланиладиган гилдиракли тракторларнинг олдинги ва кетинги гилдираклари энг катта кенгликка ўрнатилган бўлиши лозим.

Йўл варақаси ёки наряди бўлган прицеpleri тракторларгагина йўлга (рейсга) чиқишга рухсат этилади. Тракторчи-машинист йўлга чиқиш олдиндан трактор ва прицеп тормоз системасининг бекаму кўстлигига ишонч ҳосил қилиши, бош тормоз цилиндрда тормоз суюқлигининг етарли эканлигини текшириши, электр жиҳозлари, сигнал, стоп сигнал, бурилиш кўрсаткичлари, сақлагич қурilmаларининг ишга яроқли эканлигини текшириб кўриши керак. Прицепнинг ёнбош ва кейинги бортлари мустаҳкам илмоқларга илинган ва ўз-ўзидан очилиб кетишига йўл қўймайдиган тортқиларга эга бўлиши керак.

Тракторни бир кундан ортиқ йўлга юборилганда унга иккита тракторчи-машинист (кабинада иккинчи одам учун ҳам жой бўлган тақдирда) ажратиш, битта тракторчи-машинист бўлганда эса иш бир сменадан ортмаслиги керак.

Чангийдиган (оҳак, цемент) материалларни ташишда махсус автоцистерналар тўйнуқларининг жипс беркилишига алоҳида аҳамият бериш керак. Беда ва сомонни мустаҳкам ва маҳкам қилиб боғламасдан туриб прицеппларда ташишга рухсат этилмайди. Хўжалик раҳбарлари осон ёнувчи, портловчи ва заҳарли моддаларни оғир йўл шароитларида ташувчи тракторчи-машинистлар билан махсус инструктаж ўтказишлари ва уларнинг эътиборини берилган шаронгдаги ҳаракатнинг ўзига хос хусусиятларига қаратишлари керак.

Трактор поездлари ўз-ўзидан ажралиб кетмасликлари учун уларни бир-бирига мустаҳкам қилиб улаш керак. Бунда эҳтиётлик тросларидан фойдаланиш шартдир. Прицепнинг тормоз системаси ва кузовни кўтариш механизми бекаму кўст ва трактор кабинасидан бошқариладиган бўлиши лозим.

Тракторни буриш 5 км/соат дан, ҳаво айниган пайтларда эса 3 км/соат дан юқори бўлмаган тезликларда амалга оширилиши керак. Тракторни тез буриш учун эса бурилиш томонидаги етакловчи ғилдиракни бир оз тормозлаш керак.

Кўриниш ёмон бўлганда ва сирпанчиқ йўлларда, шунингдек, йўлларнинг ўйилиб кетган, тик кўтарилган ва тушган жойларида ҳамда бурилиш участкаларида транспорт тракторларининг тезлигини орттириш ярамайди. Йўлда юрганда йўл белгилари талаблари тўла бажарилиши керак.

МТЗ типдаги тез юрар тракторлардан транспорт ишларида фойдаланилганда тормоз педалларини бирлаштириш (блокировка қилиш) ва тормозларни бир хил қилиб ростлаш талаб қилинади. Қия жойларда тўхташ олдидан ёки тезликни алмаштираётганда тракторни бир оз тормозлаш керак.

Тракторлар ва ўзи юрар шассилар колонна бўлиб ҳаракат қилган тақдирда уларнинг орасидаги масофа 30 м, баландликка кўтарилаётганда ёки ундан тушаётган пайтда эса 50 м бўлиши керак. Охириги ҳолатда тракторни биринчи тезликда ҳаракатлантириш ва тезликни алмаштирмаслик лозим.

Нишаб жойларда транспорт тракторларининг илашини муфтаси ёки узатмаси узилган ҳолда бўлиши, шунингдек, битта машина ва транспорт воситасини юмшоқ ва биттадан ортиқ транспорт воситаларини қаттиқ илгаклар ёрдамида ҳаракатлантириш тақиқланади. Тоғ шаронтида ишловчи тракторлар қияликда тўхтатилганда думалаш ёки сирпанишнинг олдини олиш учун улар ёғоч поналар ёки тормоз бошмоқлари билан таъминланишлари керак.

Юк ортилган трактор прицепини баландликдан фақат биринчи тезликда олиб ўтишга рухсат берилади. Бир ёки икки ўқли прицеппларда, транспорт тракторларида, трактор чаналарида, цистерналарда, шунингдек, ғилдиракли трактор ва ўзи юрар шассининг қанотларида одам ташиш қатъий ман этилади. Тиркама ва осма машина ёки қурулларни транспортировка қилиш пайтида унинг устида иш жойи бўлса ҳам, одамларни олиб юриш мумкин эмас.

Баллонли газларни фақат баллонга мослаб ясалган ва ичига намот ёки бошқа юмшоқ материал солинган махсус контейнер ёки

ячейкаларга эга бўлган трактор прицепларида ташишга рухсат берилади.

Темир йўлларнинг ўтиш жойларидан ўтишда қуйидаги эҳтиёт чораларини кўриш талаб қилинади:

ҳаракат бошқарилмайдиган темир йўлнинг ўтиш жойига яқинлашаётганда тезликни камайтириш, 10 м қолганда эса машинани тўхтатиб, ундан тушиш ва поезд келмаётганлигига ишонч ҳосил қилиш керак. «Поезддан эҳтиёт бўл», «Темир йўлнинг бошқарилмайдиган ўтиш жойи» каби огоҳлантирувчи белгиларга алоҳида эътибор бериш лозим;

қўриқланадиган ўтиш жойига яқинлашганда шлагбаум бекилса ёки светофорнинг қизил чироғи ёниб қолса, у ҳолда шлагбаумга 5 м етмасдан тўхташ керак. Шлагбаум очилганда эса ўтиш жойидан фақат биринчи тезликда, агар тракторга бир неча прицеп уланган бўлса, аввало илмоқларнинг мустақамлигини бир текшириб олингандан кейингина юриш керак. Қишлоқ хўжалик машиналарини ўтиш жойидан фақат транспорт ҳолатида олиб ўтиш мумкин. Ўтиш жойи ва ундан 100 м масофада транспорт воситаларини қувиб ўтиш тақиқланади. Фақат бир қатор бўлиб юришга рухсат берилади.

Ўтиш жойида қуйидагилар тақиқланади:

тўхтаб турган транспорт воситаси ёнидан ўтиш, тўхташ, тезлик алмаштириш, илашши муфтасини узиш, ўзининг тузилиши бўйича ўтиш жойи ёки темир йўлга зарар етказиш мумкин бўлган машиналарни ташиш;

агар трактор темир йўлнинг ўтиш жойида тўхтаб қолса ва уни юргизиш бўлмаса, у ҳолда тракторни буксирга олиш ёки лом ишлатиш билан ўтиш жойидан тезда олиб чиқиш керак. Юргизиш дастаси ёки юргизиш двигателининг маховиги ёрдамида биринчи узатмада трактор тирсақли вагини бураш йўли билан ҳам йўлни бўшатиб қўйиш мумкин. Бу ишни осонлаштириш мақсадида компрессияни йўқотувчи механизмни қўшиб қўйиш керак. Агар бу пайтда ўтиш жойга поезд яқинлашиб келаётган бўлса, унга қараб чопиш ва кундуз пайтларида кўтарилган қўлни, кечаси бўлса ёқилган чироқ ёки ёнган алангани бош устида айлантириш билан сигнал бериш керак;

тракторнинг ёнида бошқа кишилар бўлса, у ҳолда темир йўлнинг ўтиш жойидан ҳар икки томонига 1000 м масофага биттадан одам юбориш ва қандай қилиб поездни тўхтатиш мумкинлигини тушунтириш лозим;

темир йўл дистанцияси бошлиғининг рухсатисиз эни 5 м дан, ер сатҳидан баландлиги 4,5 м дан ортиқ бўлган машиналарни, шунингдек, ўта оғир юкларни ва юкли транспорт чаналарини темир йўлнинг ўтиш жойидан олиб ўтиш тақиқланади. Бундай юкларни ташишга рухсат олиш учун юкни олиб ўтишдан кам деганда 24 соат олдин ариза берилади. Ўта оғир ва ҳаддан ташқари катта юкларни ўтиш жойидан йўл мастери ёки бригадирнинг назорати остида олиб ўтилади. Электрлаштирилган участкаларда бундан ташқари баландлиги 4,5 м дан юқори бўлган юкларни олиб

ўтишда контакт тармоқлари дистанциясининг вакили ҳам иштирок этиши керак.

Тракторларни сой ва дарёлар орқали олиб ўтишда сувнинг сатҳи ғилдиракли трактор ўқининг баландлигидан ортмаслиги керак. Дарёнинг туби қаттиқ ва текис бўлиши керак.

Тракторчи кўприк ва тўғонлардан ўтиш хавфсиз эканлигига ишонч ҳосил қилганидан кейингига ўтиши керак. Катта габаритли материаллар юкланган прицепли тракторни кўприкдан ўтказишда «Баландлик ўлчами чекланган», «Оғирлик чекланган», «Ўққа тушувчи юк» ва ҳаракат хавфсизлигини таъминловчи шу каби бошқа йўл белгиларига алоҳида эътибор бериш керак.

Йўлда кетаётганда чақмоқ чақиб момақалдироқ бўлса, дарҳол тракторни тўхтатиб двигателни ўчириш ва кабинадан чиқиш керак. Ёмғирдан кейин бурилишларда ва дўнгликларга чиқишда ниҳоятда эҳтиёт бўлиш керак.

АВТОМОБИЛДА ИШЛАШ

Давлат автомобиль инспекцияси томонидан берилган гувоҳнома-си бор шахсларгина автомобиль ҳайдашга ҳақлидирлар.

Ўўжаликдаги машиналарнинг техникавий ҳолатига жавоб берувчи механик автомобилни йўлга чиқаришдан аввал унинг ишга яроқли эканлигини текшириб кўриши ва бу тўғрида йўл варақасига тегишли белги қўйиши шарт. Техникавий ҳолати бўйича эксплуатация қилиш ва хавфсизлик техникаси қондаларига жавоб бермайдиган автомобилда ишлаш қатъий ман этилади. Эксплуатация қилинаётган автомобилларнинг техникавий ҳолати давлат автомобиль инспекциясининг талаблари ва қондаларига жавоб бериши керак.

Оёқ тормоз билан таъсир қилинганда, юк кўтариш қобилияти 4,5 т гача бўлган автомобиллар учун 30 км/соат тезликдаги тормоз йўли (қуруқ асфальт учун) 9,5 м бўлиши керак. Руль чамбараниннинг люфти 25° дан ортмаслиги лозим.

Ҳар бир автомобиль майда ремонт ишларини йўлда бажариш имконини берадиган ускуналар билан таъминланиши ва улар махсус қўтичада сақланиши керак.

Бортли юк автомобилда одам ташиладиган бўлса, у кузов полидан 400 мм дан ортиқ бўлмаган (борт сатҳидан 150 мм паст бўлган) баландликка мустаҳкам қилиб қотирилган скамейкалар билан жиҳозланиши, кейинги скамейкалар баландлиги 500 мм бўлган суяниққа эга бўлиши керак. Агар юк автомобили доимо одам ташишда ишлатилса, у ҳолда унинг усти тент билан ёпилиши ва пассажирларни чиқариш ҳамда тушириш учун шотига эга бўлиши керак.

Юк кўтариш қобилияти 2 т бўлган автомобилларда пассажирлар сони 16 кишидан, 5 т ва ундан юқори бўлган автомобиллар учун эса 30 кишидан ортмаслиги, ҳар бир скамейкага 4 киши ўтириши керак.

Самосвалларда, автомобиль прицепларида, борт сатҳигача ёки

кузовдан юқори қилиб юк юкланган автомобилларда, сочиловчи ва ёпишқоқ юклар устида одам ташиш мумкин эмас. Одамларни автомобиль зинаси ва томида, шунингдек, цистерналар устида (энг кичик тезликда бўлса ҳам) олиб юриш мумкин эмас. Самосвал, автоцистерна, сут ташувчи машиналардаги юкни кузатиб борувчи шахсларга фақат автомобиль кабинасида ўтиришга рухсат берилади.

Йўллар бир оз эриган ёки бир оз музлаган пайтларда автомобиль тезлиги 15 км/соат дан ортмаслиги керак, чунки сирпанчиқ йўлда тормоз йўли ва бурилишларда автомобилнинг бир томонга сурилиб кетиш хавфи ортиб кетади.

Қўлда ишлатиладиган иш қуроллари (кетмон, паншаха, чалғи, ўроқ) бўлган қишлоқ хўжалиги ишчиларини ташишда, уларнинг иш қуролларига ғилоф кийгизиш ёки уларни кузовда махсус тўсилган жойда сақлаш керак.

Аммиак ташувчи автоцистерналарда ишловчи шофёрлар махсус инструктаждан ўтишлари керак. Портловчи юклар ташилганда кузов олдинги қисмининг чап томонига қизил байроқча ёпиштирилган бўлиши керак.

Такрорлаш учун саволлар

1. Ўзи юрар шассилар ва тракторларда ишлаганда хавфсизлик техникасининг қандай қондаларига риоя қилиш керак?
2. Транспорт поездларини ташкил этишда хавфсизлик техникаси қандай қондаларига амал қилиш керак?
3. Автомобилда ишлаганда хавфсизлик техникасининг қандай талаблари бажарилиши лозим?
4. Одамлар ва юкларни ташишда хавфсизлик техникасининг қандай қондаларига риоя қилиш керак?

АДАБИЕТ

1. Славенцев П. М. «Охрана труда», М., «Колос», 1970.
2. Бетерев М. М. ва бошқ. «Справочник по охране труда в сельском хозяйстве», М., «Колос», 1970.
3. Правила техники безопасности для автомобильных предприятий». М., «Транспорт», 1969.
4. «Инструкция по технике безопасности при хранении, транспортировке и применении ядохимикатов (гербицидов) в сельском хозяйстве». изд. МСХ СССР, 1972.

ИККИНЧИ БУЛИМ

Амалий машғулотлар

1- лаборатория иши

ИККИ ЯРУСЛИ ПЯ-3-35 ТИРКАМА ВА ПД-4-35 ЯРИМ ОСМА ПЛУГЛАРНИ УРГАНИШ

ТОПШИРИҚ

1. Плугларнинг вазифаси, тузилиши ва характеристикасини ўрганиш.
2. Иш органларини бир-бирига нисбатан жойлаштириш ва уни текшириш.
3. Тиркама плугни тракторга улаш.
4. Ярим осма плугни трактор осмасига ўрнатиш.
5. Плугларга қисқа техникавий характеристика бериш.
6. Плугларни ишга тайёрлаш ва ростлаш.

АСБОБ ВА УСКУНАЛАР

1. ПЯ-3-35 ва ПЯ-4-35 плуглари — 1 тадан.
2. Плуг филдиракларининг тагига қўйиш учун тагликлар.
3. Чизғич, бурчаклик, тизимча, бўр.
4. Т-4А ва ДТ-75 С тракторлари — 1 тадан.

ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ БУЙИЧА КЎРСАТМАЛАР

1. Қишлоқ хўжалик машиналарини текшириш, ишга тайёрлаш ва ростлашда хавфсизлик талабларига тўла риоя қилиш керак.
2. Тракторнинг тиркагич мосламалари пухта бўлиши лозим.
3. Ўрнатма қурол двигатель ишламаётганда ўрнатилади.
4. Двигателни юргизиб юборишни бегона одамларга топширмаслик керак.
5. Ўрнатма қуроли кўтарилган трактор тагида ишлаш ман этилади.
6. Ўрнатма қуролни кўтариш ва тушириш олдидан агрегатнинг ёнида ҳеч ким йўқлигига ишонч ҳосил қилиш зарур.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР

1. ПЯ-3-35 плугининг ҳар қайси филдирагига тўғри келадиган оғирликни аниқлаш. Плуг майдончага ўрнатилади ва домкрат ёрдамида кўтарилади. Ҳар қайси фил-

дирак тагига таглик қўйилади. Ҳар қайси ғилдирак тагига тарози қўйиб, плугнинг оғирлиги аниқланади. Плуг тагликлардан олинади ва корпус винтли механизм ёрдамида майдончага туширилади. Эгат ғилдирагининг механизми ёрдамида плугнинг рамаси горизонтал ҳолатга келтирилади.

2. Плугларнинг тўғри йиғилганлигини текшириш. Барча болт ва гайкаларнинг сириб тортилганлиги текширилади, зарур бўлса, бураб қотирилади. Грядилларнинг учлари билан таянч майдонча ўртасидаги оралиқ ўлчанади. Рама чап ва ўнг полосаларининг баландликларидаги фарқ 5 мм дан ортмаслиги лозим. Пастки корпус лемех тумшуқлари ва дала тахталари кетинги учлари билан майдончага тиралиши лозим. Дала тахталари учи ва лемех тигининг таянч майдончадан четга чиқиши 10 мм дан ортмаслиги лозим.

Юқори ва пастки корпуслар лемехларининг тумшуқлари ўртасидаги оралиқ плугларнинг юриш томони бўйлаб бурчаклик билан ўлчанади. Бу оралиқ 450—500 мм бўлади. Юқори ва пастки корпусларнинг бир-бирига нисбатан жойлаштирилиши лекцияда берилган.

Плуг корпусларининг рамага тўғри ўрнатилганлиги текширилади. Бунинг учун пастки корпуслар лемехларининг тумшуқлари ҳамда товоиларининг учлари орасида тизимча тортилади. Барча лемехлар товоиларининг учлари ва тумшуқлари тизимчага тегиб туриши лозим ва тизимдан 5—6 мм четга чиқишига йўл қўйилади.

Дала ғилдирагининг тагига қалинлиги ҳайдаш чуқурлигига тенг бўлган таглик қўйилади, кетинги корпус тагига қалинлиги 10—15 мм таглик қўйилади ва кетинги ғилдирак майдончага тиралгунча туширилади. Тизимчага бўр сурилади ва у корпус лемехининг тумшугига ҳамда дала тахтасининг товоига тегадиган қилиб майдончада чизик ҳосил қилади. Бу чизик эгат деворининг проекцияси бўлади. Корпуслар оралиги плугнинг йўналиши бўйича ўлчанади ва ёндош корпуслар изининг ўзаро қоплаши 10—30 мм га йўл қўйилади.

Корпусларнинг жойлашиши лекцияда кўрсатилган.

Плуг оғирлик марказининг изи белгиланади.

3. Плугни белгиланган чуқурликда ҳайдаш учун ростлаш. Плуг тиркамасининг остига баландлиги H га тенг бўлган таглик қўйилади. Тизимчанинг бир учи оғирлик маркази изининг нуқтасига туташтирилади. Тизимча эгат девори проекцияларининг чизигига параллел тортиб тарангланади ва тиркаманинг таглигига маҳкамланади. Тизимча тиркама раманинг жағларига унинг қўндаланг планкасида узун тортиқси бўйлаб ўтадиган қилиб бириктирилади. Тиркаманинг илгаги тизимчанинг тагликка бириктирилган нуқтасига мос келтирилади, бунинг учун бўйлама планка ва тиркаманинг кашаги қўндаланг планкада силжитилади. Винтли механизмларнинг вазияти белгилаб қўйилади, таглик олинади ва плуг транспорт ҳолатга ўтказилади.

4. ПД-4-35 маркали плугни тракторнинг ўрнатиш мосламасига ўрнатиш. Тракторнинг ўрнатиш ме-

ханизми икки нуқтали схема бўйича йиғилади (Т-4А). Плугни тракторга ўрнатиш учун ўнг ва чап бўйлама тортқилар плуг ўрнатгичининг бармоқларига киргизилиб маҳкамланади. Юқори бўйлама тортқи плуг ўрнатгичининг кашагига бармоқ воситасида бириктирилади. Бармоқ маҳкамланади. Плугни белгиланган чуқурликка ростлаш учун таянч гилдираги остига ҳайдаш чуқурлигига тенг таглик қўйилади ва винтли механизм орқали белгилаб қўйилади. Плуг транспорт ҳолатига кўтарилади ва занжирлар бўйлама тортқиларининг ҳалқа шарнирлари иккала томонга кўпи билан 200 мм га оғадиган қилиб таранглагичлар ёрдамида тарангланади.

Баजारилган иш юзасидан ҳисобот тузилади ва иш натижалари 6-жадвалга ёзилади.

6- ж а д в а л

№№	Кўрсаткичлар номи	Катталиги ва белги	
		ПЯ-3-35	ПД-4-35
1.	Плугнинг гилдиракларга тушган оғирлиги, кг		
2.	Гряделларнинг пастки текисликлари билан таянч майдонча ўртасидаги оралиқ, мм:		
	четки ўнг		
	четки чап		
	кетинги корпус		
3.	Лемехлар тумшуги тигларининг таянч майдончадан четга чиқиши, мм		
4.	Дала тахталари товоиларининг таянч майдончадан четга чиқиши, мм		
5.	Плуг йўналиши бўйлаб корпуслар ўртасидаги оралиқ, мм		
6.	Плугнинг қамраш кенлиги бўйича корпуслар ўртасидаги оралиқ, мм		
7.	Бир-бирининг изини қоплаши, мм		
8.	Гилдираклар таянч нуқталари ўртасидаги оралиқ, мм:		
	дала ва эгат гилдираклари орасида		
	дала ва кетинги гилдираклар орасида		
	эгат ва кетинги гилдираклар орасида		
9.	Оғирлик маркази изининг координаталари		
	Плуг кетинги корпуси лемехи тумшугининг координаталари боши, см		

АДАБИЕТ

1. «Механизация хлопководства», М., «Колос», 1976.
2. «Руководство по эксплуатации 2-х ярусного плуга».
3. Новый 2-х ярусный плуг», «Механизация хлопководства» журналы, 1-сон, 1977.
4. «Справочник по регулировкам сельскохозяйственных машин». М., «Колос», 1967.

2- лаборатория иши

МЕХАНИЗАЦИЯ ВОСИТАЛАРИ ЁРДАМИДА ЁНИЛҒИ ҚУЙИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

ТОПШИРИҚ

1. Механизациялашган ёнилғи қуйиш агрегатларининг тузилиши ва ишлаш принципини ўрганиш.
2. Кўчма стационар агрегат ёрдамида тракторга ёнилғи қуйиш.
3. Ёнилғи сарфини ҳисобга олишни ташкил қилиш.
4. Нефть маҳсулотлари исрофгарчилигига қарши кураш усулларини ўрганиш.

АСБОБ ВА УСКУНАЛАР

1. Механизациялаштирилган ёнилғи қуйиш агрегатлари МЗ-3904, МЗ-3905Т, МПГ-10Э, ТК-40.
2. Т-25А, Т-28Х4М, МТЗ-80Х, ДТ-75М, Т-4А тракторлари.
3. Ёнилғи қуйиш учун идиш.
4. Ёнилғи (бензин, дизель ёнилғиси, мой) — 50—60 л.
5. Шофёр ускуналарининг ўрта тўплами — 1 комплект.
6. 380 в қучланишли электр тармоғи.

ХАВФСИЗЛИҚ ТЕХНИКАСИ БЎЙИЧА ҚЎРСАТМАЛАР

1. Фильтрлар, насослар ва бошқа агрегатларнинг қисмларидан ёнилғининг тўкилишига йўл қўймаслик керак.
2. Ёнилғи қуйиш станциясининг олдида овқатланмаслик ва чекмаслик керак.
3. Очiq олов бўлишига йўл қўймаслик керак.
4. Ёнилғини сақлаш учун ажратилган резервуарлар ва идишларга «этилланган бензин — заҳарли», «дизель ёнилғиси» деб ёзиб қўйилиши керак.

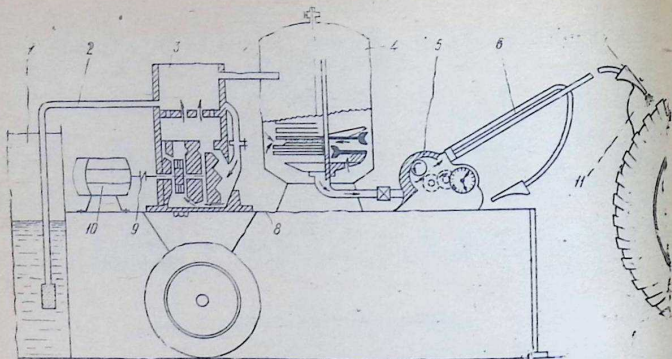
ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИҚ ҚЎРСАТМАЛАР

МПГ-10 Э мотопомпаси кўчма агрегат бўлиб (14-расм), у бир вақтнинг ўзида цистерналардан ёнилғини сўриб олиб, фильтрлаб ва ўлчаб заправка қилиш учун хизмат қилади.

Бу мотопомпа колхоз ва совхозларнинг марказий нефть складларида ишлатилади.

Мотопомпанинг техникавий характеристикаси

Типи	кўчма, иккита пневматик шинада, электр двигатели асинхрон, қисқа туташтирилган, ўзгарувчан 3 фазали токка уланади, қуввати 2880 айл/мин да 2,8 кВт.
------	---



14- расм. МПГ—ЮЭ мотопомпасининг ишлаш схемаси:

1- ёнилғи илмини; 2- сўриш канали; 3- ЦВС- 53 маркадан қочма насоси; 4-ФДГ—30Г ёнилғи фильтри; 5- СВШС—40 сўётчиги; 6- қуйиш канали; 7- тарқатиш крани; 8- тележка; 9- кулачокли муфта; 10- электродвигатель; 11- тракторнинг ёнилғи баки.

Насоси маркадан қочма, ўзи сўрадиган ЦВС-53
 Суёқлик сўётчиги ҳажмли, овал шестериялар орқали СВШС-40
 Фильтри дискали, ёнилғини майин тозалайдиган ФАГ-30 т.
 Сўриш шланги диаметри 50 мм, узунлиги 6 м, 1 дона
 Босим шланги диаметри 25 мм, узунлиги 6 м, 2 дона
 Тақсимлаш крани — автоматик 03-1576 (АК-38) 2 дона.
 Иш унуми, м³/соат:

Заправка қилишда:

битта тақсимловчи кран орқали	8
иккита тақсимловчи кран орқали	10

Қайта қуйишда:

битта тақсимловчи кран орқали	9
иккита тақсимловчи кран орқали	13

Суёқликни сўриш баландлиги, м	4
Суёқликни сўриш вақти, мин:	

бензин сўриш учун	2
дизель ёнилғиси сўриш учун	3

Оғирлиги, кг	220
------------------------	-----

МОТОПОМПАНИ ИШГА ТАЙЕРЛАШ

Мотопомпани ишга тушириш учун:

мотопомпанинг сўриш патрубкиси ёнилғи резервуарига ула-
 ниб, уни текис майдонга ўрнатилади;
 кўтариб турувчи таянч туширилади.

Шлангларни маҳкамловчи зашчелкаларни очиб, шлангларни
 тушириш керак. Сўриш шлагигаги тўрнинг маҳкамлигини текши-
 риб, ёнилғи резервуарига туширилади. Насос ва электр двигател-
 нинг рамага маҳкамлигини текшириб, насос майдони салидол би-
 лан тўлдирилади. Насос гребенкасидаги қопқоқни очиб, ўрнига

махсус воронкани қотирилади ва 2,5—3 л ёнилғи қўйилади. Шундан кейин воронка олиниб, гребёнканинг қопқоғи қотирилади. Фильтр ва счётчик орасига қўйилган сўриш вентели очилади ва тақсимлаш кранлари тўлдириладиган идишга қўйилиб, фильтрнинг ҳаво крани очилади. Электр двигателни юргизиш учун «Пуск» кнопкаси босилади. Бу вақтда электр двигатель чап томонга айланиши керак. Агар электр двигателнинг айланиши нотўғри бўлса, «Стоп» кнопкаси билан уни тўхтатиб, электр тармоғидаги фазаларнинг ўринларини алмаштириш керак.

Мотопомпа ёнилғини торта бошлаши билан фильтр устидаги ҳаво кранидан ёнилғи чиқа бошлайди. Ҳаво кранини беркитиб, 150—200 л ёнилғини фильтр ва счётчик орқали ўтказиб, фильтр ва счётчикдаги ҳаво бутунлай тозалангунча тақсимлаш кранларини сўрилайётган идишнинг ўзига хос вазиятига қўйиш керак.

МОТОПОМПАГА ИШ ДАВРИДА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ

Ёнилғини қайта қўйишда ҳамма қотириладиган жойларини, насос подшипникнинг мойини ва зичламаларининг ҳолатини кўздан кечириб туриш керак. Бундан ташқари, счётчикнинг кўрсатишини, счётчик майдонидаги мойнинг ҳолатини ва фильтрдаги манометрни кузатиб туриш керак.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИК СОЛИДОЛ ҲАЙДАГИЧ

Трактор, комбайн ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналарининг подшипникларини механизация ёрдамида солидол билан мойлаш учун техникавий хизмат кўрсатиш постларида солидол ҳайдагичлар ишлатилади. Солидол электр двигатель билан ҳаракатга келтириладиган плунжерли юқори босим насоси ёрдамида пистолетга берилади. Солидол ҳайдагичнинг асосий узеллари қуйидагилар: бункер, шнек, электр двигатель редуктори, плунжерли насос, тарқатиш крани ва бошқалар.

Солидол ҳайдагич мойни пресс-мойдонга текис ва тўхтовсиз ўтказиб беради.

Техникавий характеристикаси

Иш унуми, см ³ /мин	250
Бункернинг сийими, кг	24
Солидолни бункердан плунжерли насосга бериш усули	шнек билан
Оғирлиги, кг	75

АДАБИЕТ

1. «Топливо и смазочные материалы» БТИ, М., 1963 г.
2. «Рекомендации по организации и эксплуатации нефтехозяйств колхозов и совхозов», БТИ, М., 1967.
3. Наумов Ю. И. ва бошқ. «Пахтачилик колхоз ва совхозлари машина-трактор паркига техникавий хизмат кўрсатиш», Т., 1975.
4. «Правила эксплуатации машино-тракторного парка в колхозах и совхозах», М., «Колос». 1975.

3- лаборатория иши

ЦИЛИНДР-ПОРШЕНЬ ГРУППАСИНИНГ ҲОЛАТИНИ АНИҚЛАШ

ТОПШИРИҚ

1. Двигатель картерига ўтиб кетаётган газнинг миқдорини аниқлаш.
2. Коэффициент α ни аниқлаш.
3. Цилиндр-поршень группасининг қолдиқ ресурсларини аниқлаш.

АСБОБ ВА УСҚУНАЛАР

1. КИ-4878-1 газ сарфини аниқловчи индикатор (1 та).
2. СК-751 тахометри (1 та).
3. КУ-1 компрессиметри (1 та).
4. Сапун ва мойни ўлчаш тирқишларини беркитиш учун пробка (2 та).
5. Отвёртка (1 комплект).

ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ БЎЙИЧА КЎРСАТМАЛАР

1. Двигателни фақат иш мастери иштирокида юргизиш керак.
2. Юриб турган двигателга йиғиштирилмаган кийим-бош, ключ ва асбобларни вентилятор ва ҚОВ га тегиб кетишига эҳтиёт бўлиш керак.
3. Шлангларнинг мустаҳкам маҳкамланганини текшириб кўриб кейин ишга киришиш керак.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР

1. Двигателни юргизиб мой ва сувнинг температураси 85—90°C гача етказилади.
2. Тахометр ёрдамида двигателнинг номинал айланишлар со-ни ўрнатилади.
3. Мой қуйиш бўғзининг қопқоғини чиқариб, мой текшириш линейкаси ва сапун тирқишларини пробка билан беркитиш керак.
4. Индикаторнинг конус учлиги мой қуйиш тешигига қўйилади. Пробкани бураб индикаторнинг тешиги тўла очилади. Заслонкани бураб патрубкка тешиги билан тўғри келтирилади.
5. Индикатор элементлари двигателнинг чиқариш трубаси билан туташтирилади. Индикаторни ҳаво тозалаш трубаси билан бирлаштирса ҳам бўлаверади. Бунда ҳаво тозалаш дағал фильтри олиб қўйилади.
6. Сўрилиш орқали картерга ўтиб кетаётган газнинг миқдори аниқланади. Бунинг учун индикаторни вертикал вазиятда тутиб, заслонканинг вазияти ўзгартирилади ҳамда ўнг ва чап устундаги суюқлик сатҳи бир хил вазиятга келтирилади. Кейин индикатор

пробкасини аста-секин беркитиш йўли билан ўрта устундаги суюқлик ўнг устундагига нисбатан 15 мм баланд кўтарилади.

7. Пробканинг ташқи юзасида келтирилган шкала бўйича қартер газининг сарфини л/мин ҳисобида аниқланади. Янги ва ейилган двигателлар учун қартерга ўтиб кетаётган газ миқдори қийматлари 7-жадвалда келтирилган.

7-жадвал

Цилиндр-поршень группасининг ҳолат кўрсаткичлари

Тракторнинг маркаси	Двигателнинг маркаси	Двигателнинг айла- нишлар соми		Двигатель саат юр- ганда қартерга ўтиб кетаётган газнинг миқдори, л/мин	
		ҚОВ	тирсакли вал	янги дви- гателда	эски дви- гатейда
T-4	A-01	542	1600	48	145
T-4A	A-02M	576	1700	50	150
DT-75M	A-41	533	1750	34	100
DT-75	СМД-75	536	1700	28	90
MTЗ-50	Д-50	562	1700	22	70
T-40	Д--37M	533	1600	27	85
T-28×4	Д-37E	562	1800	32	95

8. Катта газ сарфини ўлчашида мосламадаги калибрланган тешикчалардан фойдаланилади. Бунинг учун отвёртка ёрдамида заслонка винтини бураб айлантириш керак.

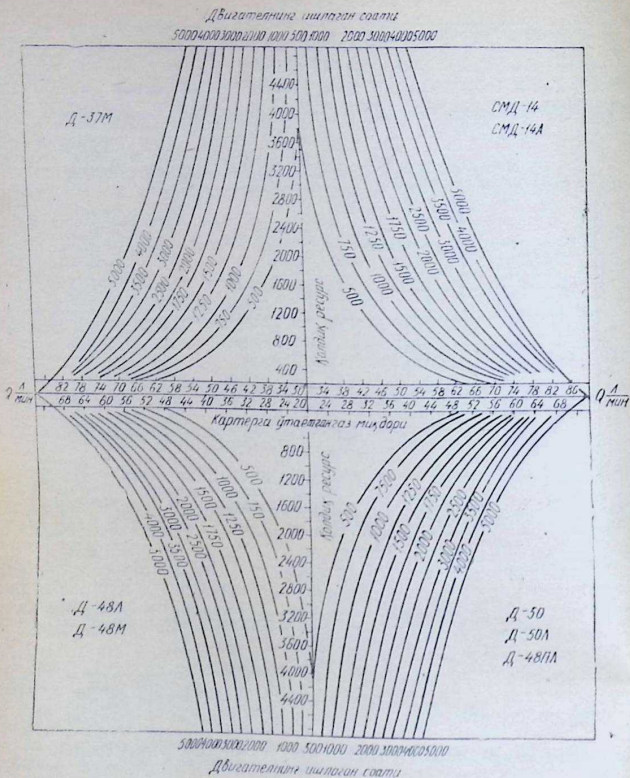
9. Газ сарфини ўлчаб бўлгандан кейин бу қийматга пробкада кўрсатилган калибрланган тешикчанинг қийматини қўшиш керак.

10. Алоҳида цилиндрнинг техникавий ҳолатини аниқлаш учун двигателнинг қолган цилиндрларида ишлатилган газ сарфи 1—7 пунктларда келтирилган тартиб бўйича аниқланади.

11. Агар цилиндрлардаги газ сарфи бир-биридан 20 л/мин дан ортиқ фарқ қилса, бу ҳол цилиндрда бузилиш содир бўлганлигини билдиради (синиш, ҳалқаларнинг ёпишиб қолиши, куйиши).

ЦИЛИНДР-ПОРШЕНЬ ГРУППАСИНИНГ ҚОЛДИҚ РЕСУРСИНИ АНИҚЛАШ

Қартерга ўтиб кетаётган газнинг миқдори аниқлангандан кейин цилиндр-поршень группанинг қолдиқ ресурсини аниқлаш мумкин. Бунинг учун 15-расмда кўрсатилган номограммадан фойдаланиш керак. Деталнинг қолдиқ ресурсини аниқлаш учун абсцисса ўқиға тортилган газ миқдори қўйилади. Топилган нуқтадан ордината ўқиға двигателни параллел қилиб ишлатилган вақтнинг кўрсатувчи эгри чизиққа вертикал чизиқ ўтказилади. Бу икки чизиқнинг кесишган жойидан ордината ўқиға параллел қилиб ордината ўқиғача чизиқ ўтказилади. Топилган нуқта двигателнинг қолдиқ ресурси ҳисобланади.



15-расм. Цилиндр-поршень группасининг қолдиқ ресурсини аниқлаш номограммаси.

ЦИЛИНДРДАГИ КОМПРЕССИЯНИ АНИҚЛАШ

Двигателдан форсункалар чиқариб олинади. Ҳар бир цилиндрга навбатма-навбат компрессиметрни қўйиб, двигатель тирсакли валини ручка ёки юргизиш мосламаси орқали айлантириб компрессия аниқланади.

Алоҳида олинган цилиндрнинг компрессияси, қолган цилиндрларнинг ўртача компрессиясидан 2 кгк/см^2 дан ортиқ фарқ қилса, бу ҳол берилган цилиндрда бузуқлик борлигини кўрсатади.

АДАБИЕТ

1. «Технология диагностирования тракторов». М., 1973.
2. Иофинов С. А. «Эксплуатация машинно-тракторного парка», М., 1974.
3. Бельских В. И. «Диагностика технического состояния и регулировка тракторов», М., 1973.

4- лаборатория иши

ТРАКТОР ВА ПАХТА ТЕРИШ МАШИНАЛАРИ ГИДРОСИСТЕМАЛАРИНИНГ АСОСИЙ КАМЧИЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА УЛАРНИ БАРТАРАФ ҚИЛИШ

ТОПШИРИҚ

1. Гидросистемага ҳар сменада ва даврий ўтказиладиган техникавий хизмат кўрсатиш билан танишиш.
2. Гидросистемада агрегатларнинг техникавий ҳолатини текшириш.
3. Гидросистемада учраб турадиган камчиликларни аниқлаш ва уларни бартараф қилиш.

АСБОБ ВА УСКУНАЛАР

1. Т28Х4М, ДТ-75М, МТЗ-80Х тракторлари, ХН-3,6 пахта териш машинаси (1 тадан).
2. КИ-4200 гидросистема агрегатларини синаш стенди (1 та).
3. ДР-70 (КИ-1097) дроссель ўлчагич (1 та).
4. Асбобларнинг ўрта набори (1 комплект).
5. Тахометр (1 та).

ХАВФСИЗЛИҚ ТЕХНИКАСИ БЎЙИЧА КЎРСАТМАЛАР

1. Мойни бакка филтрасиз қуйиш қатъиян ман этилади.
2. Гидравлик механизмини колхоз ва совхозларда ремонт қилиш тавсия этилмайди.
3. Двигателни гидронасос қўшилган ва тақсимлагич дастаси нейтрал вазиятда бўлганда юргизиш керак.
4. Гидросистемага двигатель тўхтаб турган пайтда хизмат кўрсатиш керак.
5. Осма машина тракторни буришдан аввал транспорт вазиятига кўтарилган бўлиши керак.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИҚ КЎРСАТМАЛАР

Тракторлар ва пахта териш машиналарининг гидросистемаларига ҳар сменада ва даврий равишда қуйидагича техникавий хизмат ўтказилади.

Гидросистеманинг барча элементлари кўздан кечирилади, бў-

шаб қолган қисмлари қотирилади. Мой сизишига йўл қўймаслик, бакдаги мой сатҳини текшириш ва лозим бўлса, қўшимча мой қўйиш ҳамда мойни алмаштириш керак.

Гидравлик системанинг мой бакига ёзда Дп-11 (М-10Б), қишда эса ДП-8 (М-8Б) маркали дизель мойни қўйилади. Мойнинг сатҳи текширилиб, техникавий хизмат кўрсатиш муддатларида алмаштирилади. Трактор гидравлик системадан фойдаланилмай ишлатилганда насосни албатта узиб қўйиш керак.

Гидросистемадаги мойни алмаштириш пайтида қуйидаги операциялар бажарилади:

1. Двигатель тўхташи билан бакни дарҳол мойдан бўшатилади, цилиндрлар ва гидроарматураларни узиб, улардаги мой тўкилади.

2. Цилиндрлар ва гидроарматуралар қайтадан уланади. Гидросистема бакига дизель ёнилғиси қўйиб, двигатель юргизилади ва тақсимлагич дастаси ёрдамида осма механизмни 4—5 марта кўтариб ва тушириб система ювилади.

3. Цилиндрлар ва гидроарматураларни қайтадан узиб, улардаги дизель ёнилғиси қўйиб олинади.

4. Гидросистема бакини трактордан олиб, ундаги филтрни чиқарилади. Бак ва филтрни дизель ёнилғисидан обдан ювилади. Филтрни йиғиб бакка қайтадан ўрнатилади.

5. Бакни тракторга ўрнатилади.

Цилиндрлар ва гидроарматураларни улаб, бакка дизель мойни қўйилади. Системада мойни эркин ҳаракатланишини таъминлаш учун гидросистемани 2—3 минут двигателнинг кичик айланишларида ва тақсимлагич дастасининг нейтраль вазиятида ишлатиш керак.

Сўнгра айланишларни ўртача айланишларгача ошириб, насос 5—6 минут ишлатилади, осма механизмни 5—6 марта кўтариб, уни кўтарилган вазиятда тўхтатилади.

Шундан кейин гидросистема баки ўлчагичнинг юқориги белгисигача мой билан тўлдирилади.

Тракторларнинг гидравлик осма системаларида қуйидаги асосий камчиликлар учраб туради:

1. Осма қурол секин кўтарилади.

2. Осма қурол кўтарилмайди ва тушмайди.

3. Осма қурол силтаб-силтаб кўтарилади.

4. Осма қурол кўтарилган вазиятида ушлаб турилмайди.

5. Бакнинг қуйиш бўғизидан мой пуфакчалари отилиб чиқа бошлайди.

6. Мой ортиқча сарфланади ва ҳоказо.

Қуйида гидравлик системаларда камчиликларни келтириб чиқарувчи сабаблар ва уларни бартараф қилиш бўйича кўрсатмалар келтирилган.

Гидросистема агрегатларининг техникавий ҳолатини КП-1097 (аввалги индекси ДР-70) асбоби ёрдамида аниқлангандан кейин уни текшириш ва ростлашга юбориш тавсия этилади. КП-1097 (ДР-70) асбоби насоснинг фойдали иш коэффициентини тақсим-

Қамчиликларнинг сабаблари	Қамчиликларни бартараф қилиш усуллари
Осма қурол секин кўтарилади Багдаги мой камайиб кетган Ўтказиш клапани қисилиб қолган Системага ҳаво сўрилади Насосда мойнинг сизиб ўтиши ор- тиб кетган Қуч цилинтрида штуцер ва секин- латувчи клапанининг ўринлари алмаш- тириб қўйилган	
Осма қурол кўтарилмайди ва тушмайди Багда мой йўқ Гидравлик системанинг насоси қў- шилмаган Мой совуқ Боғловчи муфтанинг мой ўтказувчи кесими тўла очилмаган Қуч цилиндрининг клапани ўз-ўзи- дан беркилиб қолади. Ўтказиш клапани осилиб қолган Тақсимлагичдаги сақлагич клапан кирлаиб қолган	
Осма қурол сياتаб-сиятаб кўтарилади Багда мой камайиб қолган Системага ҳаво сўрилиб қолган Насосда мойнинг сизиб ўтиши ор- тиб кетган Гидросистемадаги мой қизиб (70°C дан юқори) кетган	
Осма қурол кўтарилган ҳолда ушлаб турилмайди Қуч цилиндри поршеннинг резина- ли жипслаштирувчи ҳалқаси ейилиб кетган Штокнинг жипслаштирилган ёки мой трубаларининг бириктирилган жойларидан мой оқади Золотниклар ёки уларни тақсимла- гич корпусидаги каналлари ейилиб кетган	Мой қуйиш керак Насосни қўшиш керак Мойни 30°C гача иситиш керак Боғловчи муфтанинг гайкасини охи- ригача тортиш керак Тақсимлагич дастасини «мажбурий ту- шириш» вазиятига қўйиш, ҳали туши- риш тамом бўлмасдан бирданига «кўта- риш» вазиятига олиш керак Клапан деталладини ва унинг йўналти- рувчи каналини ювиш керак Клапан деталларини ювиш ва уни об- дан ростлаш керак
Багдаги мой кўпиклашади Системага ҳавонинг сўрилиши: а) сўриш магистрالي орқали	Бакка кўрсаткичнинг юқори белгисига- ча мой қуйиш керак Сўриш магистралининг бириккан жой- ларини тортиб қотириш керак Насосни алмаштириш керак Гидравлик системанинг насосини узиб мойни совитиш керак Поршеннинг ейилиб кетган ҳалқала- рини алмаштириш керак Штоки жипслаштирувчи ейилган ре- зина ҳалқаларни алмаштириш, штуцер- ларни тортиб қотириш керак Тақсимлагични алмаштириш керак Сўриш трубаларининг штуцерларини тортиб қотириш, сўриш патрубкисидан резина жипслаштиргичларининг ҳолати- ни аниқлаш ва керак бўлса алмашти- риш керак;

Камчиликларнинг сабаблари	Камчиликларни бартараф қилиш усуллари
б) гидронасос валининг ўзини жипслаштирувчи сальникни орқали Системадаги мой совуқ Системада: а) мой кам б) мой кўп Тақсимлагич дасталари иш вазиятларидан нейтрал вазиятга автоматик равишда қайтмайди Системада мой совуқ Тақсимлагичдаги сақлагич клапаннинг ростлаш босими бузилган Золотник автоматининг ростлаш босими бузилган Ишлаганда системадаги мойнинг қизиб кетиши Бақда мой оз Мой баки фильтри ифлосланган Мой трубалари эгилган ва эзилган Боғловчи муфталарнинг кесимлари қисман беркилиб қолган Қишлоқ хўжалиги қуроли ўзгармас чуқурликда ишлов беришни таъминлайди Тракторни ГСВ дан фойдаланмасдан ишлатган пайтда тақсимлагич дастаси нейтрал вазиятга қўйилган Тракторни ГСВ дан фойдаланиб ишлатганда асосий цилиндрдаги босим ортиб кетган	Сальникнинг ҳолатини аниқлаш ва керак бўлса, уни алмаштириш керак Мойни 30—40°C гача иситиш керак Бақка ўлчагичнинг юқори белгисигача мой қуйиш керак Ортиқча мойни қуйиб олиш керак Мойни 35—40°C гача иситиш керак. Клапаннинг ишга тушиш босимини текшириб кўриш, керак бўлса 130+ +5 кг/см² босимга ростлаш керак Автоматининг ишга тушиш босимини текшириб кўриш, керак бўлса, 110—125 кг/см² босимга ростлаш керак Бақка кўрсатгичнинг юқори белгисигача мой қуйиш керак Фильтрни ювиш керак Трубаларнинг эзилган жойларини тўғрилаш ёки уларни алмаштириш керак Бириктирувчи гайкаларни охиригача тортиб қотириш керак Тақсимлагич дастасини «сузувчи» вазиятга қўйиш керак Маховичокни соат стрелкаси йўналиши бўйлаб бураш билан босимни камайтириш керак

лагич қисмларининг бириктирилган жойларидан мой сизишини ва гидросистемадаги босимни ўлчашга имкон беради.

Гидравлик системанинг техникавий ҳолатини аниқлашда унинг агрегатларидаги жипсликни текшириш катта аҳамиятга эга.

Насоснинг жипслилиги насос корпуси билан қопқоғи ва муфта-си оралигидаги зазорни, мой трубалари штуцерларининг муфтага бирлаштирилган жойларини, насоснинг етакловчи валини жипслаштирувчи сальникни текшириш йўли билан амалга оширилади. Ножипслик пайдо бўлганда бириктирувчи болтларни тортиб қотириш, керак бўлса, жипслаштирувчи халқларни ва сальникни алмаштириш керак.

Тақсимлагичнинг жипслилиги эса бошқариш ричагларининг сферик юзалари билан ричаг ўқларининг, қопқоқларни корпус билан бирлаштирувчи юзаларининг, штуцер ва заглушкаларнинг би-

риктирилган жойларини текшириб аниқланади. Бириктирилган жойларда ножипслик пайдо бўлганда болтлар тортилиб, талаб қилинган тақдирда улардаги жипслаштирувчи халқалар ва қис- тирмалар алмаштирилади.

Цилиндр корпуси ҳамда мой трубалари билан юқориги ва пастки қопқоқлар орасидаги поршень штоги ва чекловчи клапан стержени билан юқориги қопқоқ орасидаги жипслик бузилган тақ- дирда тортиб турувчи стерженларни тортиб қотириш, агар бу ёр- дам бермаса, жипслаштирувчи халқларни алмаштириш керак.

Насос ҳосил қилаётган босимнинг турғунлигини гидравлик сис- теманинг босим магистралига уланган манометр стрелкасининг вазиятига қараб текширилади. Бу пайтда тақсимлагич дастаси иш вазиятида ушлаб турилади. Тажриба вақтида босим тушса, насос қопқоғидаги ва разгрузка пластинкасидаги жипслаштирувчи ҳал- қалар алмаштирилади. Агар бу ҳам ёрдам бермаса, насосни бу- тунлай янгилаш зарур.

Золотник автоматининг ишлаш босимини текширишдан аввал, сақлагич клапаннинг созлаш винтини бураб чиқариб, унинг иш- лаш босими автоматнинг ишлаш босимидан камайтирилади. Сўнгра тақсимлагич дастасини иш вазиятида ушлаб туриб, сақла- гич клапаннинг созлаш винти секин-аста бураб киритилади ва шу тарзда ҳар бир золотник автоматининг ишга тушиш босими мано- метр бўйича аниқланади. Агар босим талаб қилинган чегарада бўлмаса, тақсимлагични қисмларга ажратиб, золотник автомати- нинг ишга тушиш босимини ростлаш зарур.

Гидравлик система ўзининг техникавий ҳолати бўйича тўла ишга яроқли эканлигига, унинг ножипсликларидан мойнинг сизиб оқмаётганлигига ишонч ҳосил қилингандан кейингина трактор билан қишлоқ хўжалик ишларини бажаришга киришиш керак.

АДАБИЕТ

1. Н. Ф. Андреев. «Гидравлические навесные системы тракторов», М., Сельхозиздат, 1968, 124—136- бетлар.
2. В. В. Эфрос. «Пропашной трактор Т28Х4», М., «Колос», 1970, 11—146- бетлар.
3. Н. В. Болтинский. «Тракторы и автомобили», М., «Колос», 1970. 351—358, 363—371- бетлар.
4. Н. М. Иоффе. «Раздельноагрегатная навесная система сельскохозяйственных тракторов», М., «Высшая школа», 204—233- бетлар.

5- лаборатория иши

МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ ИШЛАРИНИНГ СИФАТИНИ ТЕКШИРИШ

ТОПШИРИҚ

1. Ҳайдаш технологияси ва унинг сифатини аниқлаш усуллари билан танишиш.
2. Иш сифатининг кўрсаткичларини аниқлаш.
3. Ишни баҳолаш.

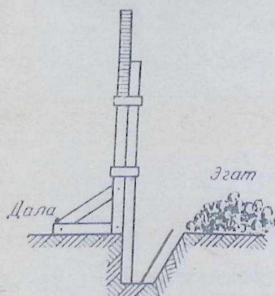
1. Ҳайдов трактори (1 та)
2. Тиркама ёки осма плуг (1 та)
3. Чуқурлик ўлчагич (1 та)
4. Шнур ва ўлчагич лента (10 м)
5. Қозикчалар (10 дона)
6. Линейка ёки буклама метр (1 м)
7. Томонлари 2 м ли квадрат рамка (4 дона)

ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ БЎЙИЧА КЎРСАТМАЛАР

1. Тракторни юргизиш ва улардан фойдаланишда хавфсизлик қоидаларига қатъий амал қилиш керак.
2. Трактор ва қишлоқ хўжалиги машинасининг техникавий ҳолати талабга жавоб берадиган даражада бўлиши керак.
3. Двигатели юриб турган тракторни артиш, ювиш, ростлаш, шунингдек, трактор билан қишлоқ хўжалиги машинасининг оралиғига кириш қатъий ман этилади.
4. Ўлчаш ишларини трактор тўхтатилганлигига ишонч ҳосил қилинганидан кейингина бошлаш керак.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР

1. Агрегат тузилади ва уни тажриба ўтказиладиган майдонга олиб чиқилади.
2. Ҳайдаш операцияси бошланади.
3. Ҳайдалган жой четида ҳосил бўлган эгат четига эгат чуқурлигини ўлчаш асбобини ўрнатиб, ҳайдаш чуқурлиги аниқланади (16-расмга қаралсин). Ҳайдаш чуқурлиги камида 15—25 жойдан (ҳар ўтишнинг камида 3 жойидан) ўлчанади. Ўлчаш натижалари 9-жадвалга ёзилади.



16-расм. Ҳайдаш чуқурлигини эгат ўлчагич билан ўлчаш.

Сўнгра ўртача ҳайдаш чуқурлиги аниқланади:

$$a_{\text{ур}} = \frac{\sum a_i}{n}, \quad (8)$$

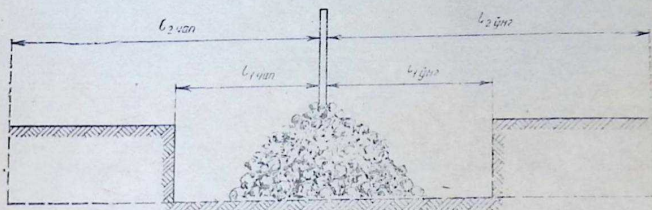
бу ерда $\sum a_i$ — ўлчаш натижаларининг йиғиндиси;
 n — ўлчашлар сони.

4. Ҳайдалган жойга дала узунлиги бўйича камида 3 та қозикча қоқилади. Шундан кейин шу қозикчадан чап ва ўнг эгат четигача бўлган масофа ўлчанади (17-расм). Натижалар 9-жадвалга ёзилади. Сўнгра агрегат юргизилиб ҳайдалмаган қисмдан яна бир ўтиш кенглигида ҳайдаб ўтилади. Қозикча-

Ҳайдаш чуқурлигини ўлчаш

Ҳайдаш чуқурлиги (ростлаш натижасида), см	Ўлчаш натижалари							Бир хил натижалар сон	Ўлчаш натижасининг йиғиндиси, см
	1	2	3	4	5	6	7		

лар ўрнидан қўзғатилмаган ҳолда қозиқчадан янги эгат четигача бўлган масофа аниқланади. Бунда 2-натижадан олдинги натижа айрилса, бир ўтиш ҳисобига ҳайдалган жой кенглиги топилади.



17-расм. Қамраш кенглигини аниқлаш.

Натижа 10-жадвалга ёзилади.

Натижалар бўйича агрегатнинг ўртача қамраш кенглиги аниқланади. У қуйидаги формулалар ёрдамида топилади. Ҳақиқий қамраш кенглиги

$$b = b_2 - b_1. \quad (9)$$

Ўртача қамраш кенглиги

$$B = \frac{\sum b_i}{n}. \quad (10)$$

10-жадвал

Плугнинг ҳақиқий қамраш кенглигини аниқлаш

Қозиқчалар	Агрегат олға ҳаракат қилганида			Қозиқчалар	Агрегат қарши томондан ҳаракатланганда		
	Эгат четидан қозиқчага бўлган масофа (м)				Эгат четидан қозиқчага бўлган масофа (м)		
	тажрибагача	тажрибадан кейин	ҳақиқий қамраш кенглиги (м)		тажрибагача	тажрибадан кейин	ҳақиқий қамраш кенглиги (м)



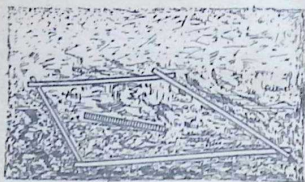
18-расм. Юза нотекислигини аниқлаш.

либ тортилади, шнур узунлигининг таранг ҳолатидан (L_1) салқи ҳолдаги (L_2) узунлиги орасидаги айирма юза нотекислигини кўрсатади:

$$H = \frac{L_1 - L_2}{L_1} 100\% . \quad (11)$$

6. Ҳайдалган жойнинг кесаклик даражасини аниқлаш.

Бунинг учун ҳайдалган жойнинг юзасига юзи 1 м^2 ли рамка қўйилади ва шу рамка ичида ўлчами 10 см дан ортиқ бўлган кесаклар юзаси ўлча нади (19-расмга қаранг) Тажриба камида 3—5 марта такрорланади. Натижалар бўйича умумий юзага нисбатан кесаклар эгаллаган юза проценти аниқланади, бу кесаклик даражасини белгилайди:



19-расм. Кесаклик даражасини аниқлаш.

$$K = \frac{\sum S_i}{S_k} 100\% , \quad (12)$$

бу ерда $\sum S_i$ — кесаклар юзалари йиғиндиси, м ҳисобида
 S_k — рамка юзаси; $S_k = 1 \text{ м}^2$.

АДАБИЕТ

1. Типовые операционные технологии механизированных работ и порядок их выполнения.
2. Пахтачиликда комплекс механизация ва агротехника, Т., 1964.

3. Савкян Д. Н. «Проверки качества механизированных полевых работ», М., «Колос», 1973.

4. Хайдов ва бошқа механизациялаш ишлари сифатини текшириш бўйича методик қўлланмалар.

6- лаборатория иши

ТРАКТОРЛАР БИЛАН ДАЛА ВА ТРАНСПОРТ ИШЛАРИНИ БАЖАРИШДА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

ТОПШИРИҚ

1. Трактор билан ишлаганда хавфсизлик техникаси бўйича қўйиладиган асосий талабларни ўрганиш.

2. Хавфсизлик техникаси талаблари асосида тракторларнинг техникавий ҳолатини текшириш.

3. Ёнилғи, мой, совитувчи суюқликни хавфсиз қилиб қўйиш, тракторларни юргизиш ва ғилдираклари оралғини ўзгартириш қондаларини ўрганиш.

АСБОБ ВА УСКУНАЛАР

1. Т-28Х4М, МТЗ-80Х ва ДТ-75М тракторлари.
2. 10 ва 20 кг ли динамометрлар.
3. 500 мм ли метрик линейка.
4. 500 мм ли штангенциркуль.
5. Слесарлик асбоблари тўплами

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР

Қишлоқ хўжалигида ишлаётган тракторлар ва турли-туман қишлоқ хўжалиги машиналари сонининг ортиб бориши билан бир қаторда, уларнинг тузилиши йилдан-йилга мураккаблашиб бормоқда. Шу сабабли улардан фойдаланишда хавфсизлик қондаларига қатъий амал қилиш керак. Қишлоқ хўжалиги министрлиги, қишлоқ хўжалиги ишчи ва хизматчилари касаба союзининг Марказий Комитети билан ҳамкорликда «Тракторлар, қишлоқ хўжалиги ва бошқа махсус машиналарда ишлашда хавфсизлик техникаси қондалари» ни вақт-вақти билан қайта кўриб чиқади ва тасдиқлайди. Қолхоз ва совхозларнинг МТП ларидан фойдаланиш ва уларга техникавий хизмат кўрсатишда бу қондаларга амал қилиш мажбурийдир. Шу сабабли тингловчилар ушбу лаборатория ишини бажаришда аввало бу соҳада энг сўнгги чиқарилган қондалар билан яқиндан танишишлари керак.

Ишни бажаришда алоҳида олинган марқадаги тракторнинг тузилишини хавфсизлик техникаси ва меҳнат шароити нуқтаи назаридан баҳолаш керак. Бунинг учун энг замонавий трактор тузилишини 1970 йилларгача чиқарилган тракторга солиштириш ва «Тракторлар тузилишига бўлган умумий талаблар» ни ҳисобга олган ҳолда баҳолаш керак.

Ишни бажариш пайтида тракторчига яратилган иш шароитининг талабга жавоб бериш-бермаслигига алоҳида эътибор бериш керак. Шу сабабли энг аввало тракторнинг техникавий ҳолатини тракторчига яратилган меҳнат шароити нуқтаи назаридан баҳоланади. Бунинг учун трактор кабинасининг ҳолатини, ундаги чанг ва шовқиндан сақлаш имкониятларини, кабинани шамоллатиш ёки уни иситиш усулларини, ўриндиқларнинг ҳолати, ишга яроқлилиги ва қулайлигини, тракторни бошқаришда тракторчига таъсир қилувчи кучни аниқлаш керак. Ниҳоят, машинанинг амалдаги ҳолати хавфсизлик техникасининг талабларига жавоб бериш-бермаслиги текширилади.

Тракторни ташқи томондан қараб чиқилганидан кейин уни ёнилғи, мой ва совитувчи суюқлик билан хавфсиз қилиб тўлдириш, тракторни хавфсиз юргизиш ва уни тиркама ёки осма машиналар билан улаш, бундан ташқари, филдиракли тракторларда яна филдираклар оралигини ўзгартириш қоидалари билан танишиб чиқилади.

Кўрсатилган ишлар бажариб бўлинганидан кейин хавфсизлик техникаси ва тракторчига яратилган меҳнат шароити нуқтаи назаридан текширилган тракторнинг тузилиши баҳоланади. Тракторнинг техникавий ҳолати уни ташқи томондан қараб чиқиш, шунингдек, берилган конструкция учун кўзда тутилган техникавий кўрсаткичларни ўлчаш йўли билан текширилади. Мисол учун филдиракли тракторларда руль чамбараги, олдинги филдираклар, руль тортқилари ва бошқалардаги люфт ўлчанади. Занжирли тракторларда фрикционларни бошқариш ричаглари дасталарининг эркин йўли (узиш ва қўшиш бўйича алоҳида-алоҳида қилиб) ўлчанади.

Тракторни хавфсиз юргизиш қоидалари билан танишини уни ёнилғи-мойлаш материаллари ва совитувчи суюқлик билан тўлдиришдан бошланади. Шу сабабли хавфсизлик техникаси қоидалари билан бир қаторда энгил алангаланувчи суюқликлар билан муносабатда бўлганда ёнғинга қарши амалга ошириладиган қоидаларни ҳам билиш керак. Ҳар бир механизатор Т-28Х4М ва МТЗ-80Х каби тракторларнинг филдираклар оралигини мустақил ўзгартира билиши керак.

Юқоридаги ишларни бажариш охирида тракторлар билан дала ва транспорт ишларини бажаришдаги хавфсизлик техникаси бўйича хулоса чиқариш керак.

АДАБИЕТ

1. Тракторлар, қишлоқ хўжалиги ва бошқа махсус машиналарни ишлатиш учун амалда бўлган хавфсизлик техникаси қоидалари.
2. Қолхоз ва совхозларнинг МТП ларидан фойдаланишга доир амалдаги қоидалар.
3. Хавфсизлик ва меҳнат гигиенаси бўйича тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналарининг тузилишига нисбатан қўйиладиган умумий талаблар.

БИРИНЧИ БЎЛИМ

МЕХАНИЗАТОРЛАР МЕҲНАТИНИ НОРМАЛАШТИРИШ

Ишлаб чиқариш процессида қатнашаётган ишчиларнинг ишга муносабати, ҳар бир ишни ўзлаштириш даражаси, меҳнат маҳорати, иш бажариш қобилияти ҳар хил бўлиши мумкин. Агар ишлаб чиқаришда қатнашаётган кишиларнинг ҳаммасига бир хил муносабатда бўлинса, социалистик ишлаб чиқаришнинг энг асосий принципи бўлган «ҳар кимнинг меҳнатига яраша» деган қоидага риоя қилинмаган бўлур эди. Шунинг учун ҳам социалистик қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш корхоналарида меҳнатни нормалаштиришга алоҳида эътибор берилади.

Бундан ташқари, иш нормалари ёрдами билан меҳнат сарфлари планлаштирилади ва ҳисобга олинади. Меҳнатни нормалаш ишчи кучларини ишлаб чиқариш тармоқлари ўртасида мақсадга энг мувофиқ равишда тақсимлаш, ишчи ва колхозчиларнинг меҳнатидан самарали фойдаланиш учун зарурдир. Меҳнат сарфи нормалари ҳисобга олиниб, далачилик бригадаларининг йиллик топшириқлари ишлаб чиқилади, хўжаликдаги айрим тармоқларнинг ишчи кучига бўлган талаби аниқланади.

Ишчи ва колхозчиларнинг оладиган иш ҳақини белгилаш учун ҳам иш нормалари бўлиши керак. Нормалаш совхоздаги ҳар бир ишчи ёки артель аъзоси бажарган ишни тўғри баҳолаш ва ҳақ тўлашда бир хилликка йўл қўймаслик имкониятини беради.

Шунинг учун ҳам нормалаш колхоз ва совхозларда ишлаб чиқаришни планлаштиришнинг асоси ва меҳнатга ҳақ тўлашнинг социалистик принципи ҳисобланади.

Колхоз ва совхозларда ишлаб чиқаришнинг хусусиятига қараб иш нормаларининг қуйидаги уч тури қўлланилади: 1) иш нормаси; 2) иш вақти нормаси; 3) хизмат кўрсатиш нормаси. Колхозчи ёки совхоз ишчисининг ишлаб чиқариш шароитига қараб бир кун ёки бир сменада бажариши керак бўлган иш ҳажми иш нормаси деб аталади.

Иш вақти нормаси деганда маълум бир ишни бажариш учун сарфланган вақт тушунилади. Бу норма асосан техникани ремонт қилиш ишларида қўлланилади.

Хизмат кўрсатиш нормаси деганда эса молларни ёши ва груп-

паларига қараб молбоқар ва бошқа чорвадорларга бириктириб қўйиш тушунилади.

Колхозлардаги мавжуд иш нормалари мазкур зонадаги совхозларнинг иш нормасидан олинади. Йиллар ўтиши билан айрим хўжаликларда амалда бўлган нормалар техника билан қуролланиш ва эришилган меҳнат унумдорлиги даражасига жавоб бера олмай қолиши мумкин. Иш нормаларини меҳнатни энергия билан қуроллантиришнинг ўсган даражасига мувофиқлаштириш — пахтачиликда ва бошқа тармоқларда меҳнат унумини ошириши мумкин.

Бошқа тармоқлар сингари қишлоқ хўжалигида ҳам прогрессив иш нормаларини ишлаб чиқиш ва меҳнатга ҳақ тўлаш баҳолари катта аҳамиятга эга. Шунга кўра ҳар бир тармоқ иш нормаларининг кўрсаткичлари турличадир.

Деҳқончиликда ишчи ва механизаторлар учун иш нормалари ишлаб чиқариш топшириғидан иборат бўлиб, бу топшириқ колхозчи ёки совхоз ишчиси бир кунда, бир сменада бажариши лозим бўлган ишнинг миқдори (гектар, центнер, тонна-километр) ва сифати билан белгиланади.

Бу нормалар ғайрат билан бажарилса, ҳақиқий бўлиши мумкин. Сунъий юқорилаштирилган нормалар иш бажарувчининг меҳнатга муносабатини ёмонлаштиради ва иш сифатини пасайтиради. Қамайтириб белгиланган нормалар ишлаб чиқаришга салбий таъсир этади, меҳнат иттизомини бузади ва пул-материал харажатларини кўпайтиради.

Чорвачиликда ходимлардан бирига ёки бир группа ходимларга беркитиб қўйилган молларнинг миқдори (қўйчилик), етиштирилдиган маҳсулотнинг миқдори ва сифати иш нормасининг кўрсаткичи бўлиб хизмат қилади.

Совхоз ва колхозларда механизациялаштирилган ва бошқа қишлоқ хўжалик ишларида 7 соатли иш куни асосида смена нормалари белгиланади.

НОРМАЛАШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Қишлоқ хўжалигида янги техника кенг жорий қилиниб, ундан унумли фойдаланилаётган ҳозирги шароитда колхоз ва совхозларда иш нормалари техникавий нормалаш методи билан белгиланади. Шу мақсадда республикада норматив тадқиқот станцияси, областларда эса зона нормалаш пунктлари хўжалик учун дала-ларнинг паспортини тузиб чиқади, хронометрик кузатишлар ўткази-лади, янги машиналардан қандай фойдаланилаётганлигини ўрганади ҳамда уни хизмат кўрсатаётган зонанинг шароитларига мувофиқ суратда асосий қишлоқ хўжалик ишларининг норматив-ларига мослаб ишлаб чиқади.

Ҳозирги даврда республикаимиз пахтачилик тармоғи учун Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалик министрлигининг бир неча илмий-тадқиқот ташкилотлари механизациялаштирилган иш ва от-улов ҳамда қўлда бажариладиган ишларнинг нормативлари жадвалла-рини ишлаб чиққан.

Совхоз директори, колхоз правлениеси шу қўлланмалардан фойдаланиб, ўз хўжалиги учун иш нормалари ва ёнилғи сарфлаш нормаларини мутахассислар билан биргаликда белгилайди.

Айрим нормаларни текшириш ва аниқлаш, техникавий нормаларни ишлаб чиқиш меҳнатни нормалаш билан шуғулланувчи мутахассисларнинг вазифасидир.

ТЕХНИКАВИЙ НОРМАЛАШ АСОСЛАРИ

Техникавий нормалаш — механизациялаштирилган ва қўл ишларининг илмий жиҳатдан асосланган иш нормаларини ишлаб чиқишнинг энг мукаммал усулидир. Техникавий нормалашнинг моҳияти қуйидагилардан иборат.

Маълум вақтда бажариладиган ишларнинг ҳажми аввало ишлаб чиқариш процессларини тўғри ташкил этиш ва иш вақтидан унумли фойдаланиш йўли билан орта бориши керак. Айрим механизаторлар ёки бир группа ходимларнинг ишларини кузатиб туриш йўли билан бажариладиган бир норма ишда содир бўладиган меҳнат процессини ҳар томонлама ўрганиш — техникавий нормалаш учун асос қилиб олинади. Бундан мақсад — меҳнатни ташкил этиш, иш бажариш ёки маҳсулот етиштириш технологиясини такомиллаштириш, иш процессидан кераксиз операцияларни чиқариб ташлаш ва шу билан иш вақтида бекор туришларга барҳам беришдир.

Зоналар учун тавсия этилган иш нормалари ҳар бир хўжаликнинг ишлаб чиқариш шароитларига қараб дифференциялаштирилиши (табақалаштирилиши) керак. Масалан, бу нормалар механизациялаштирилган ишларда тупроқнинг механикавий таркибига, ҳайдаш чуқурлигига, далаларнинг текислигига, суғориладиган участкаларнинг ҳажмига, ишланадиган пайкалнинг кенглиги ва узунлигига боғлиқ бўлади.

Нормалаш вақтида илғорларнинг тажрибалари ва иш усуллари ҳисобга олиниши лозим. Бундан мақсад — меҳнат унумдорлигини оширишни таъминлайдиган энг яхши усуллари колхоз ва совхозларда жорий қилишдир.

Белгиланган норма гарчи кўп куч ва ғайрат талаб этадиган бўлса-да, лекин реал, ўзининг иш вақтини тежаб, илғор тажрибадан фойдаланадиган ҳар бир ходим бажара оладиган ва ошириб бажарадиган бўлиши шарт.

Бир норма иш бажариш учун кетадиган вақтни кузатиш ва ўрганиш икки усул билан амалга оширилади.

Ириклаштирилган элементлар бўйича бутун иш кунини давомида меҳнат процессини ва вақт сарфини: ишнинг бошланиши ва тамом бўлишини, овқатланиш ва дам олиш учун танаффус вақтини, асосий ва ёрдамчи ишларга сарф бўладиган вақтни, бекор туришнинг давоматини ўрганиш иш кунининг фотографияси деб аталади.

Бир иш бажарувчи ёки бир группа ходимларнинг ишини кузатиб туриш мумкин. Якка-якка кузатиш механизациялаштирилган

операцияларда, масалан, ишнинг ўз вақтида бажарилиши асосан бир тракторчиға боғлиқ бўлган ҳолларда ўтказилади. Бир группа ходимларнинг иши, кўпинча, қўл билан бажариладиган операцияларда, масалан, пахта теримида кузатиб турилади. Бундай ҳолларда ходимнинг далага чиқиш ва теримга киришиш вақти, терилган пахтани дала шийпониға олиб бориб тарозида тортиш, дам олиш ва овқатланиш учун берилган танаффус, ишни тамомлаш вақти ҳисобға олинади.

Ҳар бир ходимнинг сарфлаган вақти алоҳида-алоҳида ҳисобға олинади. Шу сабабли кузатиб туриладиган кишилар сони чекланган бўлиши керак (3—5 киши). Иш вақтининг фотографияси асосий ишға тайёргарлик операцияларига, бир ишдан иккинчи ишға ўтишға, бекор туришға (бекор туриш сабаблари кўрсатилиши шарт) қанча вақт кетгандлигини аниқлаш ва шу тарзда меҳнат унумдорлигини ошириш резервларини қидириб топиш имконини беради.

Меҳнат процессини ўрганишнинг иккинчи усули хронометраждир. Бу усулда бирор операция ва унинг айрим усуллари ҳисобға олинади. Иш вақти анча қулай ҳисоблаб чиқилади, илмий ва техникавий асослаб берилган иш нормаларини белгилаш учун қайси операция бўйича норма ишлаб чиқилмоқчи бўлса, шу операция бўйича 2—4 марта хронометрик кузатиш ўтказиш лозим.

Иш участкасини — дала, соғиш агрегати ёки кузатиш ўтказиладиган бошқа бирон объектни олдиндан тайёрлаб қўйиш жуда муҳим. Ташкилий нуқсонлар туфайли агрегатларнинг бекор туришиға йўл қўймаслик учун тракторлар ва машиналар ремонтдан чиқарилган ва уларға ёнилғи қўйилган бўлиши керак.

Кузатиш ўтказиладиган участкани танлаш ва кузатишни уюштириш режалари ҳар бир айрим ҳолда колхоз правлениеси, бригада бошлиғи ёки ферма мудир, бўлимларнинг бошлиқлари ёки мутахассислар билан келишиб олинган бўлиши керак.

ЯНГИ НОРМАЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА ТАСДИҚЛАШ ТАРТИБИ

Кузатиш ўтказиш вақтида иш элементларини бажаришға кетган вақт ва бекор туриш вақти махсус кўрсаткичлар — кузатиш варақалари (хронокарталар) га ёзилади. Бу варақаларда ишлари кузатилаётган ходимларнинг фамилиялари, ишнинг номи, кузатиш объекти ва вақти, амалдаги иш нормаси ҳамда унинг баҳоси кўрсатилади ва меҳнат процесси қисқача баён қилиб берилади.

Варақада вақт ўлчовидан ташқари қишлоқ хўжалик машиналари ва қуролларининг ҳайдаш чуқурлиғи ва қамраш кенлиғи, тракторнинг юриш тезлиғи, суғориладиган участкаларнинг ҳажми ва ишланадиган пайкалнинг узунлиғи, далаларнинг рельефи, далаларни ёввойи ўт қанчалик босганлиғи каби кўрсаткичлар ва бошқа зарур маълумотлар ҳисобға олинади.

Бир смена иш вақти — бир хил белгиларға эга бўлган бир неча хил вақтдан иборат бўлади. Иш вақтини нормалаштиришда

ҳисобга олинадиган вақт нормалаштиришда ҳисобга олинадиган ва олинмайдиган вақтдан иборат.

Нормалаштириладиган вақт ишга тайёрланиш ва иш тугаганда йиғиштиришга кетган вақт, техникага хизмат кўрсатиш вақти ва асосий вақтдан иборат бўлади. Асосий вақт соф иш вақти ва қўшимча вақтдан иборатдир. Соф иш вақти иш бажариш учун кетган вақт ҳисобланади. Иш бажариш мақсадида бурилиш, трактор тезлигини алмаштириш каби тадбирларга кетган вақт қўшимча вақт ҳисобланади.

Иш нормаларини бажаришга мутлақо алоқаси бўлмаган, иш вақтида беҳуда йўқолган вақтлар нормалаштирилмайдиган вақт дейилади. Масалан, ташкилотчининг айбига қўра, бажарувчи айби билан, об-ҳаво ноқулайлиги натижасида ва бошқа сабаблар билан йўқотилган вақтлар нормалаштирилмаган вақтга киради.

Кузатишлар тамом бўлгандан кейин сарфланган иш вақти элементлар бўйича, шунингдек, хронокарталар бўйича алоҳида-алоҳида ҳисоблаб чиқилади. Сўнгра ўртача фойдали иш вақти ва бир соат мобайнида қилинган фойдали ишнинг ўртача миқдори аниқланади. Бу маълумотлар иш нормаларини ҳисоблаб чиқиш учун асос бўлади.

Қуйида ғўзани суғориш учун эгат олишда тракторчининг фойдали иш вақтини ва соатли ишини хронометрик тарзда аниқлашга доир мисол келтирилади. Хроникарта маълумотлари вақт сарфи турлари бўйича группалаштирилгандан кейин қуйидагилардан иборат:

Ишнинг бошланиши — соат 7-ю 30 минутда

Ишнинг тугаши — соат 17-ю 50 минутда

Асосий ишга сарфланган вақт 6 соат 10 минут

Агрегатнинг айланиб чиқиши учун — 42 минут

Иш органларини созлаш учун — 5 минут

Иш вақтида дам олиш ва танаффус — 22 минут

Тракторнинг камчилиги туфайли бекор туриши — 1 соат 00 минут

Жами (ишнинг бошланишидан охиригача) 10 соат 20 минут вақт кетган, нормалаштиришда ҳисобга олинадиган вақтлар йиғиндиси 7 соат 19 минут.

Кузатиш вақтида бажарилган иш ҳажми тубандагича бўлган. Дала узунлиги 600 метр ва кенлиги 174 метр бўлган майдонга ишлов берилган. Жами 10,44 гектар (174×600) майдонда иш бажарилган.

Бу ҳолда трактор агрегатининг бир соатдаги иш унуми 10,44 га/7,19 соат, яъни 1,45 гектардир.

Камида 3—4 марта кузатиш ўтказиш ва кузатишлар натижасида олинган маълумотларни ана шу кўрсаткичлар бўйича жамлаш ва шундан кейин ўртача иш соатини аниқлаш лозим.

Техникавий нормалашга ўтиш муносабати билан иш нормаларини белгилаш учун ана шу нормани бажаришга мўлжалланган иш кунини узунлигини ҳам билиб олиш керак. Аммо иш кунининг ҳақиқий узунлиги ишнинг ғоят тез бажарилиши лозимлигига,

оби ҳаво шароитларига қараб нормативдагидан ортиқ ёки кам бўлиши ҳам мумкин.

Ҳозирги вақтда совхозларда 7 соатли иш куни жорий қилинган. Бинобарин, машина билан эгат олишда иш нормаси 10,2 гектар (1,45 гектар×7 соат) қилиб белгиланиши мумкин.

Чигит экишда фойдали вақтни белгилаш учун асосий иш экишдан ташқари, тракторнинг айланиб чиқишига ва эгатларга киришига, уруғлик чигитни сеялкага солиш, трактор ва сеялкаларни тахт қилиб қўйишга кетган вақтни, ишлаб турган пайтда техникавий нуқсонларни йўқотиш учун сарф бўлган вақтни ҳисобга олиш зарур.

Хронометрик асосда ишлаб чиқилган техникавий нормалар (тузатиш киритиш мақсадида) ҳақиқатда бажарилган иш нормаларининг умумий маълумотлари билан ва илғор механизаторларнинг шу операцияда қилган ишлари билан таққослаб кўрилади.

Колхозларда ва совхозларда иш нормалари, шунингдек, иш баҳолари ишчилар касаба союз комитети билан бамаслаҳат келишиб олинади.

Мутахассислар иш нормаларини тузиш билан бир вақтда, бригада бошлиқлари, ферма мудирлари билан биргаликда, кузатиш маълумотларига асосланиб, ишни яхши ташкил этиш, машиналардан унумли фойдаланиш, уруғлик, ўғит, ёнилғи ва ҳоказоларни ўз вақтида етказиб бериш чораларини ишлаб чиқади.

Иш нормаларини ҳар йили қайтадан кўриб чиққан вақтда, ишлаб чиқариш шароитларида юз берган ўзгаришларни — ҳўжаликнинг янги машиналар билан таъминланиши, ишлаб чиқариш процессларини ташкил этишнинг яхшиланиши ва артель аъзоларининг илғор тажрибаси эътиборга олинади.

Такорлаш учун саволлар

1. Меҳнатни нормалаштиришнинг қандай аҳамияти бор?
2. Қандай иш нормалари бўлади?
3. Иш нормаларига қандай омиллар таъсир этади?
4. Иш вақтининг классификацияси нималардан иборат?
5. Меҳнат процесслари қандай усуллар билан ўрганилади?
6. Ҳўжалик шароитига қараб нормалар қандай ўзгартирилади?

АДАБИЕТ

1. Зиневитдинов Ш. З. «Колхоз ва совхозларда ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва планлаштириш», Т., 1974, 74—80-бетлар.
2. Миркаримов Ф. М. «Колхоз ва совхозларда ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва планлаштириш», Т., «Ўқитувчи», 1972, 164—182-бетлар.
3. «Справочная книга по нормированию труда в сельском хозяйстве», М., «Колос» 1974.
4. «Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в хлопководстве», 1973.

МЕХАНИЗАТОРЛАР МЕҲНАТИГА ҲАҚ ТЎЛАШ

Ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда меҳнатга қараб ҳақ тўлаш энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Моддий бойлиқни меҳнатнинг миқдори ва сифатига қараб тақ-

симлаш — социализмнинг иқтисодий қонунидир. «Ҳар кимдан қобилиятига яраша, ҳар кимга меҳнатига қараб» деган қонда бу қонуннинг асосий принциpidир.

Меҳнатга қараб ҳақ тўлаш кишиларнинг ишлаб чиқариш фаолиятида ўз ишининг охириг натижаларидан моддий манфаатдорлигини оширади.

Яхши меҳнат рағбатлантирилади. Яхши меҳнат қилмоқ учун эса ўқиш, ўрганиш, ўз малакасини ошириш ва ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш керак. Меҳнатга қараб ҳақ тўлаш тарбиявий жиҳатдан ҳам катта аҳамиятга эга бўлиб, кишиларни социалистик интизомга ўргатади, меҳнатни ҳамма учун умумий бурчга айлантиради.

Меҳнатга ҳақ тўлашининг бу принципи ишлаб чиқаришни янада ривожлантиришни ҳамда жамият манфаати билан шахсий манфаатни бир-бирига тўғри боғлаб боришни таъминлайди. Социалистик принципда иш ҳақи тўлаш ишловчиларга асосий ва қўшимча иш ҳақи тўлаш йўли билан амалга оширилади. Асосий иш ҳақи колхозчи ва совхоз ишчиларига бажарган ишининг миқдори ва сифатини ҳисобга олиб асосий тўланадиган пулдир. Қўшимча ҳақ эса қўшимча мукофот тарзида тўланадиган пулдир.

ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИК ИШЛАРИНИНГ ТАРИФИКАЦИЯСИ

Маълумки, иш нормаси иш кунида бажарилиши лозим бўлган иш миқдорига қараб белгиланади. Аммо ишлаб чиқаришнинг турли соҳаларида нормаларнинг бажарилиши ҳамма жойда ҳам меҳнат сарфи бир хил бўлади, деган маънони англатмайди. Енгил ва оғир, оддий ва мураккаб иш бўлиши мумкин. Ҳар бир иш ходимлардан турли даражада жисмоний куч сарфлашни ва ҳар хил малакани талаб қилади ва ҳоказо. Масалан, ирригация шохобчасини қўлда тозалаш уялардаги гўза тупларини ростлашдан қийинроқ, лекин гўзани ўсиш даврида суғоришдан кўра енгилроқ ишдир. Гўзани чеканка қилиш эрта баҳорда токни хомтоқ қилишга қараганда унча мураккаб ва унча маъсулиятли иш эмас, ёки тракторга техникавий хизмат кўрсатиш билан ремонт қилиш ишлари бир хил эмас.

Шу каби меҳнатга қараб ҳақ тўлашдан иборат социалистик принципини амалга ошириш учун ишларининг ҳаммасини чамалаб ўлчаб кўриш, ягона бир кўрсаткичга олиб келиш керак. Бу эса тариф системаси ёрдами билан ҳал этилади. Тариф-малака справочниги, тариф жадвали ва тариф ставкаси тариф системасини ташкил этади.

Тариф-малака справочнигида ҳар хил иш турларининг таърифи берилган. Қўлланмадан фойдаланиш, мураккаблиги, қийинлиги ва муҳимлиги турлича бўлган ишларни таққослаб кўриш имконини беради. Тасдиқланган тариф-малака справочнигига мувофиқ совхоз ишлаб чиқаришида ҳамма ишлар олти разрядга бўлинади. Махсус малака талаб қилмайдиган энг оддий ва энг енгил ишлар биринчи разрядга, энг мураккаб, энг оғир ва энг муҳим ишлар эса олтинчи разрядга киритилади.

Тариф жадвалида турли ишларга ҳақ тўлаш учун улар қайси разрядга киритилган бўлса, шу разрядга қараб нисбатлар белгиланади. Тариф жадвалида тариф коэффициентлари бор. Улар бирон разряддаги иш ҳақи (тариф ставкаси) биринчи разряддаги иш ҳақидан неча марта юқори эканлигини кўрсатади.

Совхозларда амалда бўлган тариф жадвалидаги тариф ставкалари 11- жадвалдан кўриниб турибди.

11- жадвал

Чорвачиликда қўл ва от-ўлов билан бажариладиган ишлар учун
(сўм-тийин)

	Тариф разрядлари					
	I	II	III	IV	V	VI
Ишбайчилар	2,95	3,15	3,37	3,67	4,06	4,65
Вақтбайчилар	2,76	2,96	3,15	3,45	3,80	4,34

Эслатма: қўл ва от-ўлов билан бажариладиган ишларда (сугориш ишларидан ташқари) V разряд тариф ставкаларидан ортмаслиги керак.

Кундалик иш нормасини бажарганлик учун ёки вақтбай системасида бир кунлик иш учун бериладиган ишбай меҳнат ҳақини белгилаш мақсадида тариф ставкаларидан фойдаланилади. Бунда биринчи разряддаги тариф ставкаси асос қилиб олинади. Бошқа разрядларнинг ставкаларини аниқламоқ учун иш қайси разрядга тааллуқли бўлса, шуни олинади. Масалан, биринчи разрядда от-ўлов ва қўлда бажариладиган ишларнинг ставкаси 2 сўм 85 тийин қилиб белгиланган. Олтинчи разряднинг ставкалари 4 сўм 65 тийин.

Ўрта Осиёдаги турли категориядаги ишчилар учун кунлик тариф ставкалари (сўм) 12- жадвалда кўрсатилган.

12- жадвал

Тракторчи-машинистлар учун кунлик тариф ставкалари (сўм)

	Разрядлар					
	I	II	III	IV	V	VI
Тракторчи-машинистлар (вақтбайчилар)						
I группа	2,99	3,36	3,78	4,26	4,78	5,38
II группа	3,36	3,78	4,26	4,78	5,32	6,06
III группа	3,64	4,06	4,60	5,18	5,82	6,55
Тракторчи-машинистлар (ишбайчилар)						
I группа	3,23	3,64	4,09	4,60	5,18	5,82
II группа	3,64	4,09	4,60	5,18	5,82	6,55
III группа	3,93	4,43	4,96	5,28	5,60	7,08

Эслатма: Ўзбекистон ССРдаги (Қорақалпоғистондан ташқари) тракторчи-машинистлар I гуруҳга киради. Қорақалпоғистон АССРда эса уларга III гуруҳга бўйича иш ҳақи тўланади.

СОВХОЗЛАРДА ИШ ҲАҚИ ТЎЛАШ

Совхозларда ишлаб чиқариш шароитларига қараб меҳнатга ҳақ тўлашнинг қуйидаги формаларидан фойдаланилади: а) ишбай формаси, б) вақтбай формаси, в) мукофотли формаси.

Меҳнатга ҳақ тўлашнинг ишбай формаси ишлаб чиқарилган маҳсулот бирлиги ёки бажарилган иш бирлигига ҳақ тўлаш формасидир. Масалан, сут соғиш агрегатидида ишловчи соғувчи соғилган сутнинг ҳар центнери учун, тракторчи ҳайдалган ҳар гектар ер учун ҳақ олади ва ҳоказо.

Вақтбай формасида ишланган вақт бирлиги (соат, иш кун, ой) учун меҳнат ҳақи тўланади. Ҳақ тўлашнинг ишбай формасини қўллаш иложи бўлмаганда шу формадан фойдаланилади. Масалан, заправкачи, диспетчер, стационар ишларда ишловчилар, монтер, қоровул ва шу сингари ходимларга ойлик маошлар белгиланади.

Маълумки, ерни ўз вақтида ҳайдаш, чигитни қисқа агротехникавий муддатларда сифатли қилиб экиш, культивацияни ўз вақтида ўтказиш механизатор кадрларнинг билими ва маҳоратига боғлиқ. Шуларни ҳисобга олиб экиш, суғориш, қатор ораларини ишлашни фоят сифатли ўтказганлиги, норма ва топшириқларни ошириб бажарганлиги, чорва моллари маҳсулдорлигини оширганлиги, меҳнат ва моддий-пул маблағларини тежаганлиги учун ишчиларга мукофот тўланади.

Совхозларда меҳнатга ҳақ тўлашнинг ишбай ва вақтбай формаларини рағбатлантириш системаси билан бирга қўшиб олиб бориш асосида аккорд-мукофот, ишбай-мукофот, вақтбай-мукофот системалари кенг қўлланилмоқда.

Ҳозирги даврда барча совхозларда меҳнатга ҳақ тўлашнинг аккорд-мукофот системасидан муваффақиятли сураатда фойдаланилмоқда. Бу системага мувофиқ етиштирилган маҳсулотнинг ҳар бир центнери учун иш ҳақи тўланади. Маҳсулот бирлиги учун деҳқончилик ва чорвачиликда тариф ставкасининг 125 проценти миқдоридида баҳолар белгиланади. Йил бошида технология карталари, тариф разрядлари ва ставкалари маълумотларига қараб, бригада, звено ва фермада йиллик иш ҳақи фонди белгиланади. Бу фондга деҳқончиликда ва чорвачиликда олинган маҳсулот учун асосий иш ҳақиға нисбатан 25 процент қўшимча иш ҳақи фонди қўшиб белгиланади.

Шу йўл билан планда кўрсатилган миқдорда (сифатни ҳисобга олган ҳолда) етиштирилган маҳсулот учун иш ҳақи фонди аниқланади.

Масалан, бригада йиллик ишлаб чиқариш жараёнида 144000 сўмлик маҳсулот етиштириши планлаштирилган. Бу маҳсулотни етиштириш учун бригада технология картаси бўйича 100 процентли тариф ставка ҳисобида 46 150 сўм иш ҳақи фондини сарфлаши лозим. Маҳсулот етиштириш плани бажарилса, маҳсулот учун 11537,5 сўм ёки 25 процент қўшилади ва умумий иш ҳақи фонди 57687,5 сўмни ташкил этади.

Ишчи ва механизаторларга амалдаги иш нормалари ва баҳо-ларига мувофиқ, бутун йил бўйи ишбай асосида (46 150 сўм ҳисобидан) ҳақ тўланади, йил охирида эса тўла ҳисоб-китоб қилинади.

Бригадада етиштирилган маҳсулот қийматига қараб тўланадиган иш ҳақи фонди аниқланади. Тўпланиши зарур бўлган фонддан йил давомида тўланган ҳақни чиқариб ташлаб қолган қисmini план иш ҳақиға пропорционал равишда тақсимланади.

Бундан ташқари, бригада планини ошириб бажарганда пландан ташқари етиштирилган маҳсулот қийматининг 20 процентига қадар бўлган миқдорда ҳамда маҳсулот таннархини камайтирганлик учун деҳқончиликда иқтисод қилиб қолинган сумманинг 25 проценти ва чорвачиликда 40 проценти миқдорида мукофот берилади.

Кейинги йилларда меҳнатга ҳақ тўлаш системаси анчагина ўзгарди ва такомиллашди. Барча колхозчи ва совхоз ишчилари сингари механизатор ходимларига ҳам деҳқончилик ва чорвачилик тармоқларида етиштирилган маҳсулотнинг миқдори ва сифатига қараб ҳақ тўлаш тартиби жорий этилди. Бу тартибда иш ҳақи тўлашда механизатор ва бошқа ишловчиларнинг иш ҳақи чекланмайди. Улар қанча кўп маҳсулот етиштирсалар, шунча кўп иш ҳақи олишлари мумкин.

Совхозда ҳар бир иш тўла тамомланганидан кейин меҳнатга қўшимча ҳақ берилади. Бу қўшимча ҳақ берилган ишларни бажарганлик учун ёзилган иш ҳақиға пропорционал равишда тўланади ва чопиқ қилинадиган экинларни етиштиришда банд бўлган ишчининг ва механизаторларнинг бир ярим ойлик иш ҳақидан ҳамда бошқа экинларни етиштиришда эса бир ойлик иш ҳақидан ортмаслиги керак.

Совхоз ва бошқа давлат корхоналарида тракторчи-машинистларнинг ўз ишига бўлган муносабатини яхшилаш, малакасини оширишга қизиқтириш ва бажарган ишининг охирги натижасига бўлган моддий ҳамда маънавий манфаатини ошириш учун уларни иш стажига қараб тубандагича: 3 йилдан 5 йилгача ойлик ишбай иш ҳақиға 8%, 5 йилдан 10 йилгача 10%, 10—15 йилгача 13%, 15 йилдан ортиғига 16% қўшимча ҳақ тўланади.

Рағбатлантиришнинг бошқа усуллари ҳам қўлланилади. Тракторчи-машинистларга биркитилган машиналар ремонти учун кўзда тутилган маблағлардан тежалган сумманинг 40 проценти миқдорида, бригада бошлиқлари ва уларнинг ёрдамчиларига эса (белгиланган иш ҳажмини бажарган тақдирда) бутун бригадада тежалган маблағнинг 10 проценти миқдорида (йилига бир марта) мукофот берилади. 1-класс тракторчи-машинистга ишбай асосида тўланадиган иш ҳақиға 20 процент миқдорида, 2-класс тракторчи-машинистга 10% миқдорида устама ҳақ берилади.

Прицепчисиз тракторда ишлаганда (иш сифати юқори даражада бўлганда) тракторчига ишбай асосида тўланадиган иш ҳақи 20 процент оширилади. Прогрессив меҳнат усулларини қўллаган ишлаб чиқариш илғорлари иш нормасини 10 процент ошириб ба-

жарганликлари ёки ўзлари боқиб ўстираётган мол туёғини кўпайтирганликлари учун ҳар сафар тариф ставкасининг 5 процентига-ча бўлган миқдорда мукофот оладилар.

КОЛХОЗЛАРДА МЕҲНАТГА ҲАҚ ТЎЛАШ

Ҳар бир колхозда олинган даромадлардан шу мақсад учун вужудга келтириладиган пул ва натура фондлари ҳисобига колхозчининг меҳнатига ҳақ тўланади. Баъзи колхозларда меҳнат кунларига қараб ҳақ тўланади. Айрим колхозларда эса бажарилган иш ёки етиштирилган маҳсулот бирлиги учун кўрсатилган баҳо-ларда пул билан ҳақ тўланади.

КПСС Программасида кўрсатиб ўтиладигани, колхозларнинг иқтисодий юксалиши колхоз ички хўжалик муносабатларини такомиллаштиришга, ишлаб чиқаришни умумлаштириш даражасини оширишга, меҳнатни нормалаш, ташкил этиш ва меҳнатга ҳақ тўлашнинг давлат корхоналарида таркиб топган даражасига ва формаларига яқинлаштиришга, меҳнатга ой сайин гарантияланган ҳақ тўлашга ўтиш имконини беради. Бунинг учун, биринчидан, иш нормаларини тартибга солиш, иккинчидан, меҳнат ҳақи фондини яратиш ва учинчидан, тариф жадвалини ишлаб чиқиш ва разрядлар бўйича тариф ставкаларини аниқлаш лозим.

Кўпгина колхоз-совхозларда қўлланилаётган тариф жадвалига, ҳар бир колхознинг шаронтига мувофиқ ўзгартиришлар кири-тиб, ундан фойдаланмоқдалар. Колхозларнинг кўпчилиги от-улов ва қўлда бажариладиган ишларга ҳақ тўлаш учун тариф жадвал-ларидан фойдаланишни талаб этмоқда.

Бундай жадваллар зона нормалаштириш станциялари томо-нидан ишлаб чиқилиб хўжаликларга тавсия этилган.

Бунда VI разрядли тариф система бўйича ҳар бир разряд учун тариф коэффициентлари белгиланган.

От-улов ва қўлда бажариладиган ишларни беш балли систе-мага мувофиқ баҳолаш шу ишларнинг тарификацияси учун асос қилиб олинади. Бунда ҳар ишнинг мураккаблиги, қийинлиги, маъсулиятлиги ва уни бажариш шарт-шароитлари ҳисобга оли-нади. Энг оддий ва жуда енгил ишлар 2 балл, мураккаблиги ва қийинлиги ўртача бўлган ишлар 3 балл, қийин ишлар 4 балл, энг қийин ва жуда мураккаб ишлар 5 балл билан баҳоланади. 3—4 баллдаги энг енгил ишлар I разрядга, 6—7 балли ишлар II раз-рядга, 8—10 балли ишлар III разрядга, 12—14 балли ишлар IV разрядга, 15—17 балли ишлар V разрядга киради.

Иш нормаси қайтадан кўриб чиқилиб, тариф коэффициентлари аниқланиб, ишлар разрядларга тақсимланганидан кейин меҳнат-га пул билан ҳақ тўлаш учун I разряд бўйича тариф ставкасини ёки пул баҳосини белгилаш зарур.

Ишда юқори натижаларга эришганлик учун бошқа колхозчи-лар билан бир қаторда механизаторларга ҳам қўшимча ҳақ бе-рилади. Бундан ташқари, дала ишларини ўз вақтида ва сифатли қилиб ўтказганлиги учун, совхоз механизаторларига мукофот та-риқасида оладиган миқдорда мукофот тўлаш кўзда тутилган.

13-жадвалда пахтачиликда от-улов ва қўлда бажариладиган ишларни балл ҳисобида баҳолаш методикаси келтирилади.

13-жадвал

Ишнинг номи	Мураккаблиги	Енгиллиги ёки қийинлиги	Масъулият-лиги	Специфика-цияси	Жами баллар	Тариф-рази
Ирригация шохобчасини тозалаш	4	5	3	3	15	V
Уялардаги гўза тўпларини чопиқ қилиш	2	2	3	3	10	III
Ёввойи ўтларни ўтоқ қилиш	3	4	3	3	13	IV
Гўзани ўсиш даврида эгат бўйлаб сугориш	5	4	5	4	18	VI
Ўқариқ олиш	2	3	2	2	9	III
Чеканка қилиш	3	2	3	2	10	III
III категориядаги заҳарли хими-катлар эритмасини тайёрлаш	3	3	4	3	13	IV

Планда ташқари соф даромад олганлиги учун қўшимча меҳнат ҳақи тўлаш ҳосилдорлигини оширишга, маҳсулотнинг сифатини яхшилаш ва унинг таннархини камайтиришга рағбатлантиради, чунки олинадиган фойданинг миқдори юқорида айтиб ўтилган кўрсаткичларга боғлиқдир.

Колхозчиларнинг меҳнат активлигини ва муҳим ишларни ўз вақтида гоят сифатли қилиб бажаришдан моддий манфаатдорлигини ошириш мақсадида колхозчиларга қўшимча ҳақ тўлашдан ташқари, квадрат уялаб экишда аниқ квадратлар ҳосил қилганлиги, экиларини яхши сугориш ва қатор ораларини сифатли қилиб ишлаганлиги, ҳосил ўрим-йиғимини ўз вақтида ўтказганлиги учун ҳам вақт-вақти билан мукофот бериб турилади.

Плани бажарган бригада ва фермаларни рағбатлантириш ҳамда вақт-вақти билан мукофотлаб туриш учун бу мукофотларни ишлаб чиқариш-молия планида колхозчиларнинг умумий йиғилиши белгиланган миқдорда кўзда тутиш тавсия этилади. Аммо бу мукофотлар меҳнат ҳақи умумий фондининг 10 процентидан ортиқ бўлмаслиги керак. Қўшимча ҳақ эса пландан ташқари олинган даромад ҳисобига тўланиши лозим.

Комплекс механизациялаштирилган бригада ва звеноларда меҳнат ҳақи етиштирилган маҳсулотнинг миқдори ва сифатига қараб белгиланади. Меҳнат унумдорлигини оширганлик учун комплекс механизациялаштирилган бригада (звено) нинг аъзоларига қўшимча ҳақ ҳам тўланади. Масалан, пахта етиштиришда меҳнат унумдорлиги умуман хўжалик бўйича эришилган ўрта даражадан юқори бўлса, у ҳолда иш баҳолари ҳам мазкур даражадан 10 процент ортгани учун ҳар сафар 5 процентдан кўпайтирила боради. Аммо бу баҳолар икки барабардан ортмаслиги керак.

Бригада бошлигининг меҳнат ҳақи комплекс механизациялаштирилган бригаданинг ҳажмига қараб тариф бўйича белгиланади ва V—VI разряд ставкаси билан тўланади.

Колхозларга гарантияли иш ҳақи тўлашга ўтиш муносабати билан шу зонадаги совхозлар учун давлат томонидан белгиланган нормативлар ва иш ҳақи тўлаш қондаларидан фойдаланиш тавсия этилган.

Колхоз ва совхозларда меҳнатга ҳақ тўлашни такомиллаштириш ва тўғри ташкил этиш, тенг меҳнат учун баравар ҳақ тўлаш, яхши меҳнат учун, яхши натижалар учун кўпроқ ҳақ тўлаш принципага қаттиқ риоя қилиш қишлоқ хўжалик маҳсулотларини мўлк қилишнинг энг муҳим шартидир.

Такрорлаш учун саволлар

1. Қишлоқ хўжалик ишларининг тарификацияси нима?
2. Тариф системаси қандай элементлардан иборат?
3. Қишлоқ хўжалик корхоналарида иш ҳақи қандай принцип билан тўланади?
4. Иш ҳақи тўлашнинг қандай формалари бор?
5. Механизациялаштирилган ишларга қандай ҳақ тўланади?
6. Маҳсулот бирлигига тўланадиган иш ҳақи қандай белгиланади?
7. Қайси турдаги қўшимча ҳақ ва мукофотлар бор?
8. Колхозларда иш ҳақи тўлашнинг ўзига хос хусусиятлари нималардан иборат?

АДАБИЁТ

1. Зиявитдинов Ш. З. «Колхоз ва совхозларда ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва планлаштириш», Тошкент, 1974, 74—114-бетлар.
2. Миркаримов Ғ. М. «Колхоз ва совхозларда ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва планлаштириш», Т., «Ўқитувчи», 1972 йил, 183—215-бетлар.
3. «Рекомендации по оплате труда в колхозах Узбекской ССР», Тошкент, 1973.
4. «Справочник по оплате труда в колхозах», М., «Колос», 1973 йил.

МАШИНА-ТРАКТОР ПАРКИГА ТЕХНИКАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ

ТЕХНИКАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ АСОСЛАРИ

Қишлоқ хўжалик техникасига техникавий хизмат кўрсатиш системасига янги ва ремонтдан чиққан техникани чиниқтириш, ҳар кунги ва даврий техникавий хизматлар кўрсатиш, текширишлар, ремонтлар ва сақлаш ишлари киради.

Мамлакатимизда чиқариладиган барча техника учун қуйидаги техникавий хизматлар қабул қилинган: кундалик (сменалик), планли (даврий), мавсумий (мавсумдан кейин).

Техникавий хизматнинг ҳамма принциплари қуйидаги группа-ларга бирлаштирилган: ювиб-тозалаш, кузатиб-текшириш, мойлаш ва ростлаш.

Қўлланиладиган техникавий хизмат кўрсатиш системаси бўйича тракторларга даврий техникавий хизмат ўтказиш иккита кўр-

саткич билан: ишлаган мото-соатига ва сарфланган ёнилғи миқдорига қараб белгиланади.

Мото-соат бўйича даврий техникавий хизмат кўрсатиш: қишлоқ хўжалик зонасидан қатъи назар, барча маркадаги тракторлар учун ягона ҳисобланади.

Сарфланган ёнилғи бўйича даврий техникавий хизмат кўрсатиш тракторларнинг маркасига боғлиқ. Тракторларнинг ишлаш шаронтига қараб барча техникавий хизмат кўрсатиш учун белгиланган муддат 10% атрофида ўзгариши мумкин.

ТЕХНИКАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Қундалик (сменалик) техникавий хизмат кўрсатиш техника ишлаётган жойнинг ўзида ўтказилади. Бунда двигатель куч узатмаси ва юриш системаси қулоқ солиб эшитилади; гидравлик системаси ва контрол асбобларнинг кўрсатишлари, ёритиш-сигнализация асбоблари ҳамда тракторларнинг бошқариш механизмлари текширилади; трактор чанг ва мойдан тозаланади ҳамда узелларнинг ташқи маҳкамланишининг ҳолати текширилади; ёнилғи, мой, сув ва электролитнинг оқиши, шунингдек, кўздан кечириш ва ишлатиш вақтида топилган барча нуқсонлар бартараф этилади; асосий ва юргизиб бериш двигатели бакларига, ёнилғи насоси корпусларига ва айланишлар сонини ростлагичда мой кам бўлса, уларга мос ёнилғи ва мой тўлдирилади, шунингдек, радиаторга ҳам тўлдириб сув қўйилади.

Такрорий техникавий хизматлар, ТО-1, ТО-2, ТО-3 лардан иборат. ТО-1 ҳар 60 мото-соатдан кейин техникавий хизмат кўрсатиш агрегати ёки заправка агрегатидан фойдаланган ҳолда далада ўтказилади.

Тракторнинг сирти ювилади; сменали техникавий хизматнинг барча процесслари бажарилади; агрегатлардаги мой сатҳи текширилади ва зарур бўлса, белгиланган сатҳигача мой қўйилади; тракторнинг подшипник, втулка ва узел шарнирларини мойлашга доир барча операциялар бажарилади; мой центрифугаси ювилиб тозаланади ва ТО-1 охирида роторнинг айланишлар сони текширилади, мойни дағал тозалаш фильтри тозаланади ва ювилади; ҳаво тозалагич ва аккумуляторларни қаровдан ўтказишга доир процесслар бажарилади; вентилятор тасмаларининг таранглиги текширилади ва зарур бўлса ростланади; ёнилғи бакларидан, фильтр-тиндиргичлардан, ёнилғи дағал тозалаш фильтридан, зарур бўлса, майин тозалаш фильтридан ҳам чўкинди чиқариб юборилади; цилиндрдаги ҳаво босими текширилади.

ТО-2 ҳар 240 мото-соатдан кейин бригаданинг дала шийпонида ёки техникавий хизмат кўрсатиш агрегати ёрдамида техникавий хизмат кўрсатиш пунктида ўтказилади. Бунда ТО-1 да ўтказиладиган барча операциялар бажарилади; қўшимча равишда асосий двигатель картерига мой алмаштирилади ва мой системаси двигатель ишламаётганда махсус мослама ёки АТ типигаги агрегат ёрдамида ювилади; ёнилғи насоси ва асосий двигателнинг айла-

нишлар сонини ростлагичлар корпусларидаги мой алмаштирилади; узелларни мойлашга доир операциялар бажарилади ва трактор агрегатларидаги мой сатҳи текширилади, ҳаво тозалагич, мой қуйиш патрубкиси, двигатель сапунлари, узатмалар қутиси, буровчи моментларни катталаштириш редукторлари ва қувват олиш вали, гидравлик система баки, олдинги ва кетинги кўприклар, ёнилғини дағал тозалаш фильтри, ёнилғи баки бўғзининг қопқоғи ва фильтри, гидравлик система асосий фильтрининг ҳолати текширилади, улар тозаланади ва ювилади; мой тозалаш фильтри, фильтрловчи элементнинг мойни ўтказа олиш қобилияти текширилади; ёнилғини майин тозалаш фильтри корпусидан чўкинди чиқариб юборилади; форсункалар, клапанлар ва коромислолар орасидаги зазорлар, ўт олдириш свечаси электродлари ва магнето ажратгичи катаклари орасидаги зазор, тишлашиш муфталари, буриш муфталари ва тормозлар билан бошқариш механизми, руль бошқармаси, занжирлар таранглиги ва ҳоказолар текширилади ва зарур бўлса ростланади.

Электр симлари, якорь коллекторлари ва ўзгармас ток генератори ҳамда стартер чўткаларининг ҳолати текширилади; электролитларнинг зичлиги ва аккумуляторларнинг зарядсизланиш даражаси текширилади; зарурият бўлганда тракторнинг барча узелларидаги маҳкамланиш жойлари қотирилади.

ТО-3 960 мото-соат ишлангандан кейин ўтказилиб, қуйидагилар бажарилиши керак: ТО-2 да кўрсатилган барча операциялар бажарилиб, қўшимча равишда совитиш системасида йиғилган қаттиқ моддалар тозаланади. Тракторнинг техникавий ҳолатига баҳо бериш қувват ва иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш, ҳамма қисмларидаги мойларни алмаштириш, ёнилғи аппаратурасини стенда текшириб ростлаш, ёнилғи бакларини текшириш ҳамда бошқа ростлаш ишларини бажариш, фильтрларни алмаштириш, шиналарни текширишни талаб этади.

Мавсумий техникавий хизмат кўрсатиш куздан қишга ёки баҳордан ёзга ўтиш даврида ўтказилади. Бунда мавсумга мос мойлар билан алмаштирилади ва мойланади. Аккумулятор батареялари мавсумга мос электролит сигими билан таъминланади. Агар керак бўлса, техниканинг умумий ҳолати диагностика ёрдамида текширилади.

Пахтачилик тракторлари учун даврий техникавий хизмат кўрсатиш 14-жадвалда берилган норматив асосида ўтказилади.

Техникавий хизматлар кетма-кетлигини қуйидагича аниқлаш мумкин: 3 та ТО-1 дан кейин ТО-2; 3 та ТО-2 дан кейин ТО-3 келади. Капитал ремонт иккита жорий ремонтдан кейин келади.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАШИНАЛАРИГА ТЕХНИКАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ

Мураккаб бўлмаган қишлоқ хўжалик қуруллари (плуг, сеялка, культиватор ва ҳ. к.) учун битта турдаги техникавий хизмат кўрсатиш — сменалик техникавий хизмат кўрсатиш белгиланган. Му-

Тракторларга даврий техникавий хизмат кўрсатиш

Техникавий хизмат турлари	Мотосоатда (барча маркадаги тракторлар учун)	Сарфланган ёнилғи бўйича, кг						
		T-100M T-4, T-4M	ДТ-74 ДТ-75 ДТ-75М	ДТ-54А ДТ-55	T-38M T-540 T-54B	Белорусь типидаги трактор	T-40 T-40A T-28X	T-28X4
Тракторларни ишлатиш олдидан								
Кундалик (сменалик)								
TO-1	60	850—950	650	500	450	400	350	450—700
TO-2	240	3450—3800	2600	2000	1800	1600	1400	1800—700
TO-3	960	13600—15200	10400	8000	7200	6400	5600	7200—2800
Мавсумий ремонт	1920	27200—30400	20800	16000	14400	12800	11200	14400—5600

раккаб машиналар (комбайнлар, пахта териш машиналари ва ҳоказолар) учун икки турдаги техникавий хизмат кўрсатиш: смена-ли ва планли (даврий) техникавий хизмат кўрсатиш белгиланган.

Бундан ташқари, ҳамма қишлоқ хўжалик машиналари учун мавсумий техникавий хизмат кўрсатиш ёки уларни ремонт қилиш кўзда тутилади.

Қишлоқ хўжалик машиналарига планли техникавий хизмат кўрсатиш даврийлиги 15-жадвалда келтирилган.

15-жадвал

Мураккаб қишлоқ хўжалик машиналари учун планли (даврий) техникавий хизмат кўрсатиш

Қишлоқ хўжалик машиналари	Даврий техникавий хизмат кўрсатиш	
	мото-соатда	ишлов берилган майдон, га
Пахта териш машиналари		
ХТ-1,2	60	20
17XB-1,8	60	30
14XB-2,4	60	40
Кўсак териш машинаси	60	40
Кўсак чувиш машинаси		
УПХ-1,5	50	—
УПХ-1,5Б	100	—

Иш шароитига қараб планли техникавий хизмат кўрсатишни 10% фарқи билан ўтказишга рухсат этилади.

Техникавий хизматларнинг турига қараб уларни бажариш соати ва иш ҳажми ҳар хил бўлади. Агар биз техникавий хизмат қилиш ишларини йил давомида планли равишда олиб боришни ташкил қилишга тўхталсак, унда албатта ТОларни бажариш соатини ва иш ҳажминини билишимиз керак.

Техникавий хизмат кўрсатиш	T-100M T-100	T-4M	DT-75 DT-75M	DT-54A DT-74J	Белорусь мар- кали трактор- ларнинг ҳам- ма модифика- цияси	T-40A T-28X4	T-38M T-54B
Ҳар сменада механизация билан	0,6	1,1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
механизациясиз	0,7	1,3	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6
ТО-1 механизация билан	2,7	3,4	2,3	2,3	2,0	1,7	2,1
механизациясиз	4,0	4,0	2,7	2,7	2,4	2,3	2,5
ТО-2 механизация билан	13,9	13,9	8,5	8,5	7,0	6,0	8,5
механизациясиз	22,0	19,7	12,0	14,0	12,0	11,0	14,0
ТО-3 механизация билан	24,0	54,5	20,0	20,0	17,0	15,0	70,0
механизациясиз	40,0	87,0	32,0	32,0	28,0	22,0	32,0
мавсумий	25,0	30,0	25,0	25,0	25,0	20,0	25,0

Ҳар бир ТО ни бажаришдаги тахминан иш ҳажми тракторлар тури бўйича қуйидагича бўлади.

Машина-трактор паркини куз-қиш пайтларида ишлатиш алоҳида ўрин тутади. Айниқса кузда шудгорлаш ишлари кўпинча ҳаво температураси 0°C атрофида бўлган вақтга тўғри келади. Ҳаво совини билан техникага хизмат кўрсатиш оғирлашади. Двигателларни юргизиш қийинлашади. Двигателни совуқ ҳолатда юргизганда цилиндр поршень группаларида ейилиш 1,5—2 барабар кўпаяди.

Автотрактор двигателларини қишда эксплуатация қилишдаги биринчи талаб — ўша даврга мос мойни ишлатиш керак. Иккинчи муҳим талаби — ёрдамчи воситалар бўлиб, улар двигателни қиздирмай юргизишга ёрдам беради.

Двигателни қиздирмай юргизиш учун қовушоқлиги оз мойлардан фойдаланса бўлади. Уларга АСЗп-6 ёки М-8 Б, М-8 В, М-8 Г кирази. Бу мойлар двигатель 30°C совуқда қиздирилмасдан юргизилганда ҳам ейилишни кўпайтирмайди.

Агар кўрсатилган мойлар бўлмаса, двигателни юргизишдан олдин қиздирилгани маъқул. Қиздириш манбаи сифатида иссиқ сув, буг, газ горелкалари, иситилган ҳаво ва ҳоказолардан фойдаланиш мумкин.

Ҳаво жуда совиб кетган пайтларда двигателларга музламайдиган суюқлик (антифриз) қуйилиши мумкин. Совитиш системаси учун кенг тарқалган антифризлардан бири этиленгликол билан сувнинг аралашмаси бўлиб, у иккита маркага эга (яъни 40 ва 65), музлаш даражаси — 40 ва 65°C.

МАШИНА-ТРАКТОР ПАРКИДАГИ ТЕХНИКАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВОСИТАЛАРИ

Техникавий хизмат кўрсатиш воситаларига стационар пункт (СПТО — Стационарный пункт технического обслуживания) ва ҳаракатдаги постлар, агрегатлар кирази.

Техникавий хизмат кўрсатиш стационар пункти тракторларга, пахта териш машиналари ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналарига техникавий хизмат кўрсатиш, уларни ишлатишда содир бўладиган нуқсонларни бартараф этиш ва мураккаб бўлмаган қишлоқ хўжалик техникасини ремонт қилиш учун мўлжалланган.

Техникавий хизмат кўрсатиш пункти насос қурилмаси ёрдамида машиналарнинг сиртини ювиш учун майдонча, машиналарни нефть маҳсулотлари билан тўлдириш постига эга бўлиб, мураккаб бўлмаган қишлоқ хўжалик машиналарига техникавий хизмат кўрсатиш ва уларни ремонт қилиш учун оддий устахонага, машиналар туриши учун майдончалар, бостирмалар ҳамда машиналардан олинган узел ва деталларни сақлаш хоналарига эга бўлган техникани сақлаш сектори, эҳтиёт қисмлар, алмашиш фонди узеллари ва агрегатлари учун омбор, электр ва сув таъминоти манбаини ўз ичига олади.

Республиканинг кўпчилик пахтакор хўжаликларида шундай типовой ремонт устахоналари ва стационар пунктлар бор.

Техникавий хизмат кўрсатиш ва техникавий нуқсонларни бартараф этиш учун ишлаб чиқарилаётган жиҳозларни стационар ва кўчма жиҳозларга бўлиш мумкин. Стационар пунктнинг жиҳоз ва ускуналарини техникавий хизмат кўрсатишнинг тегишли постларида ўрниатиш ва улардан фойдаланишга мўлжалланган техникавий хизмат кўрсатиш пунктида жиҳозлар, мосламалар, асбоб-ускуналардан ташқари бунда материаллар запаслари ва трактор, пахта териш ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналарининг кўп ишлайдиган, тез ейиладиган деталлари бўлиши керак.

Мазкур жиҳозларнинг тузилиши ҳақидаги маълумотлар маҳсул савчиликларда ва кўрсатмаларда келтирилган бўлади.

Кўчма жиҳозланган техникавий хизмат кўрсатиш агрегатларига АТУ-А, АТУ-П ва АТУ-С киради. АТУ-4 автомобиль шассисига, АТУ-П трактор прицепига ва АТУ-С Т-16 ўзи юрар шассида жойлаштирилган.

Трактор агрегатларини нефть маҳсулоти билан заправка қилиш учун кўчма механизациялаштирилган агрегатлар мавжуд. Уларга МЗ-3904, МЗ-5905 маркадаги агрегатлар киради.

Хўжаликларда дала шароитида техникавий хизмат кўрсатиш учун мўлжалланган ГОСНИТИ-2 маркали устахона мавжуд. Устахона ГАЗ-51А автомобилнинг шассисига ўрниатилган бўлиб у прицепга ўрниатилган электр пайвандлаш агрегати, контрол ўлчаш асбоблари, электр двигателлар, чархлаш стол станогги, гидравлик пресс, машиналарнинг деталларини монтаж ва демонтаж қилиш учун турли мослама ва ҳоказоларга эга.

Устахона оғирлиги 1, 2 т гача бўлган агрегат ва узелларни кўтариб туриш имконини берувчи электрлаштирилган кўтариш қурилмаси билан жиҳозланган.

Машина-трактор қисмларини ажратмасдан уларнинг техникавий ҳолатини текширувчи асбоблар ҳам ГОСНИТИ-2 да бор.

Двигателларнинг техникавий ҳолатини аниқлаш учун учта метод қўлланилади: тормозлаш, парцианал ва тормозсиз.

Дала шаронтида иккита охирги метод билан машина-трактор двигателларининг техникавий ҳолатини қисмларга ажратмасдан аниқлаш мумкин.

Бу методлар двигателларининг техникавий ҳолатини аниқлашга бағишланган алоҳида тема материалларида кенг ёритиб берилган.

Такорлаш учун саволлар

1. Машиналарга техникавий хизмат кўрсатишнинг моҳияти нимада?
2. Машина-трактор агрегатлари ва автомобилларга техникавий хизмат кўрсатишнинг қандай системалари бор?
3. Тракторлар ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналарининг техникавий ҳолати қисмларга ажратмасдан туриб қандай аниқланади?
4. Машиналар техникавий ҳолатини прогнослаш масалалари.
5. Машиналарга техникавий хизмат кўрсатиш учун ишлатиладиган қандай воситаларни биласиз?

АДАБИЕТ

1. «Правила эксплуатации машинно-тракторного парка в колхозах и совхозах», «Всесоюзное объединение Союзсельхозтехника», М., 1962.
2. Ардашев Г. Р. ва бошқ. «Техническое обслуживание МТП» М., «Колос», 1970.
3. Иофинов С. А. ва бошқ. «Основы технической эксплуатации МТП, Л., 1972.
4. Иофинов С. А. «Эксплуатация машинно-тракторного парка», М., «Колос», 1972.
5. Веденяпин Г. В. ва бошқ. «Эксплуатация машинно-тракторного парка», М., «Машгиз», 1968.

ТРАКТОР ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАШИНАЛАРИНИНГ ТЕХНИКАВИЙ ҲОЛАТИНИ ТЕКШИРИШ ҲАМДА РОСТЛАШ

Ишлаш процессида машиналарнинг асосий эксплуатацион кўрсаткичлари ўзгаради: тупроққа ишлов бериш ўртача чуқурлиги камаяди; чигитни бир текисда экиш бузилади; қатор ораларини юмшатиш ёмонлашади; терилган пахта миқдори камаяди, пахта ерга кўп тўкилади; машиналар бир меъёрда ишламайди, агар зарур техникавий чора кўрилмаса, ишламай қолиши ҳам мумкин. Техникадаги бундай ўзгаришлар уларнинг қисмларининг ейилиши, геометрик ўлчамларининг бузилиши ва илашув юзасининг камайиши ҳамда материалларнинг толиқишидан келиб чиқади. Лекин шунини таъкидлаш керакки, машина қанча мустаҳкам бўлмасин, эксплуатация даврида деталларнинг ейилиши албатта содир бўлади. Бунда машина деталларининг фақат ўлчамларигина ўзгарибгина қолмай, балки уларнинг шакли ҳам ўзгаради (масалан, цилиндр деталлари эллипс ва овал шаклига кириб қолади).

ДВИГАТЕЛНИНГ ТЕХНИКАВИЙ ҲОЛАТИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ ВА ВОСИТАЛАРИ

Тракторларнинг техникавий ҳолати иккинчи (ТО-2) ва учинчи (ТО-3) техникавий хизмат кўрсатиш даврида аниқланади. Ундан ташқари, ремонт қилиш олдида тракторнинг ҳар бир қисми текширилади ва иш қобилияти аниқланади.

Тракторларни қисмларга ажратмай, уларнинг техникавий ҳолатини аниқлаш ҳозирги кунда илғор хўжаликларда кенг қўлланила бошлади. Бу ишлар стационар ёки кўчма диагностика асбоб-ускуналари ёрдамида бажарилади.

Двигателларнинг техникавий ҳолатини қисмларга ажратмасдан икки хил усул билан, яъни иш тажрибаларига асосланиб ва диагностика асбоблари ёрдамида текшириш мумкин.

Иш тажрибаларига асосан сезиш йўли билан двигателни қуйидагича текшириш мумкин. Дизель двигателлари ҳаво иссиқ пайтида 2—3 минутда, совуқ вақтларда эса 8—10 минут ичида ўт олиши керак. Агар двигателда чўкинди бўлса, у ҳолда узоқ қизийди. Сувнинг температураси 50—60°C га кўтарилганда двигателда туташ тугайди. Двигателнинг техникавий ҳолатини овозидан билиш мумкин. Двигателнинг нормал техникавий ҳолатида, у энг кичик айланишлар сонида ҳам бир текисда юмшоқ овоз билан ишлаб тура олади. Бунда двигателдан қуюқ тутун чиқмайди, айланувчи ва ҳаракатланувчи қисмлари ортиқча овоз чиқармайди ҳамда қизимайди.

Агар двигатель тутаб ишласа, унда тутуннинг қуюқ ёки суёқ ва бошқа сифатларига қараб туриб техникавий ҳолатини аниқлаш мумкин.

Двигателнинг тутаб ишлашини учта усул билан текшириш мумкин: а) сезиш йўли билан; б) ёнмаган заррачаларни қоғозга тушириш билан; в) тутун ўлчагичлар ёрдамида.

Тутун чиқариш даражасини сезиш йўли билан аниқлаш унча аниқ бўлмаса ҳам, бу усул содда ва ҳеч қандай асбоб-ускуна талаб қилмайди. Бу усулда текширилганда тутуннинг интенсивлиги ва рангига қараб хулоса чиқарилади.

Тутуннинг интенсивлиги уч хил кўринишда бўлиши мумкин: а) тутунсиз; б) озгина тутун, в) қуюқ тутун.

Агар тутунсиз ишласа, двигатель нормал ишлайпти дейилади. Агар двигателнинг чиқариш трубасига бир варақ оқ қоғоз яқин келтирилса, унда иш бажарган газ билан бирга чиқиб кетаётган қаттиқ ва суёқ заррачалар қоғоз юзига ёпишиб қолади. Текшириш қанча кўп чўзилса ва иш бажарган газда заррачалар қанча кўп бўлса, қоғозга шунча кўп заррача ёпишиб қолади ва из шунча қуюқ бўлади. Туташи бу усулда текширишда из тушириш учун мосламалар, мосламага жойлаштириш учун хира, силлиқ қирқилган оқ қоғоз бўлаги, худди шундай қоғознинг ўзига из эталони, секундомер ёки стрелкали соат керак бўлади.

Двигателнинг энг тез салт айланишида 80% нагрузка бериб из туширилади.

Қуйида турли маркадаги тракторлар тирсакли валининг 1000 марта айланишида из тушириш учун экспозиция давомийлиги (с) келтирилган:

Т-4	20
ДТ-75, ДТ-75М	18
«Белорусь» (барча модификациялари)	19
Т-40А, Т-40, Т-28ХЗ	19
Т-28Х4	16

Қоғозга учта из тушириш керак. Туташ даражаси туширилган ишни оч кул ранг, сариқ рангга эга бўлиши мойнинг чиқариш трубасидан чиқиб кетаётганлигини (ёниш камерасида мойнинг ориқлигини), қорамтир кул ранг доғнинг бўлиши тутун билан ёнилғи ҳам чиқиб кетаётганлигини билдиради. Қурум йирик заррачаларининг чўкиши ёнилғининг кўп сарфланаётганидан ёки ҳаво тозаллагичнинг ифлосланганидан дарак беради.

Эталонлар олиш учун техникавий шароитларда белгиланган, қуввати номиналга боровчи ва ёнилғи ҳамда мой нормал сарфланадиган, камчилиги бўлмаган ва яхши ростланган двигателлардан фойдаланиш керак.

Туташ даражасини фотометрик усулда аниқлаш анча аниқ бўлишига қарамасдан уни дала шароитида қўллаш учун ҳозирча ишончли асбоблар йўқ. Бундай асбобларнинг ишлаш принципи қуйидагича. Чиқаётган газ оқими (амалда оқимга қаршилиқ қилмайдиган) ҳалқасимон тиниқ насадка орқали ўтказилади. Насадканинг бир томонига доимий интенсив ёруғлик манбаи, иккинчи томонига фотометр жойлаштирилган. Ҳаво тоза бўлганда фотометр стрелкаси нолга тўғрилаб қўйилади, газ ўтганда бу асбоб туташ даражасини кўрсатади. Сўнг насадка тозаланади.

Карбюраторли двигателларнинг туташига асосий сабаб ундаги ўт олдириш системасининг бузуқлигидир. Дизель двигателларнинг туташига эса цилиндрларда сув борлиги, форсунка учлари қурум босганлиги ва зангланганлиги, форсунка пуркагич игнасидан ёнилғи билан сув чиқиши, ёнилғини поршеннинг юқори чекка нуқтасига нисбатан туришига қараб пуркамаслик, ёнилғи насосининг бузуқлиги, газ тақсимловчи механизмнинг нотўғри ишлаши сабаб бўлади.

ТЕХНИКАВИЙ ДИАГНОСТИКА УТҚАЗИШ

Қишлоқ хўжалик техникасининг техникавий ҳолатини юқори даражада аниқлаб берадиган усул диагностика қилишдир.

Техникавий диагностика — машиналар ва уларнинг механизмларнинг техникавий ҳолатини текширувчи, ишламай қолиш сабабларини қидирувчи ва қисмларни қайта тиклаш методларини кўрсатиб берувчи илмий предметдир.

Диагноз қўйиш — диагноз қўйиш процесси, машинани яроқли ҳолда сақлашга қаратилган техникавий таъсир кўрсатишнинг турларидан биридир. Диагноз қўйиш — машина ёки агрегатга диагноз қўйиш параметрлари жиҳатидан техникавий ҳолатини контрол қилишнинг таркибий қисми ҳисобланади.

ТО-2 ва ТО-3 ларни ўтказиш вақтида диагноз қўйиш процессида иш характеристикасига таъсир кўрсатувчи умумлаштирилган параметрларнинг унча кўп бўлмаган техникавий ҳолати баҳоланади: двигатель қуввати, иш унуми, тежамқорлиги, машинанинг иш сифати, унинг агрегат ва узеллари. Бундай диагноз қўйиш натижаларига кўра узел ва агрегатларга, одатда иш характеристикалари номинал қийматини тикловчи техникавий хизмат кўрсатиши-

нинг ростлаш ва бошқа операцияларини ўтказишга тўғри келади. Бириктирилган деталларнинг техникавий ҳолатига боғлиқ бўлган узел, агрегат ва машинанинг ремонтлараро ресурси, одатда, бундай ҳолларда аниқланмайди.

Маъсумий техникавий хизмат кўрсатиш вақтида ва жорий ремонт олдида, яъни пахта йиғим-терими тугаллангач, тўла диагностика қўйиш амалга оширилади.

Бу иш мастер ва слесарь-диагнозчи махсус стационар пунктида ёки пахта териш машинаси сақланадиган жойнинг ўзида КИ-4270 диагноз қўйиш қурилмаси ёки махсус жиҳозланган ГОСНИТИ-2 кўчма устaxonаси ёрдамида бажарилади.

ДВИГАТЕЛЛАРНИНГ ТЕХНИКАВИЙ ҲОЛАТИНИ ДАЛА ШАРОИТИДА АНИҚЛАШ

Двигателларнинг қувват ва иқтисодий кўрсаткичларини дала шароитида ГОСНИТИ томонидан ишлаб чиқилган ПТУ-70 типидagi кўчма тормоз қурилмаси билан ва тормоз қурилмасисиз профессор Ждановский Н. С. методи билан аниқлаш мумкин.

ГОСНИТИнинг тормоз қурилмаси ПТУ-70 билан двигателнинг техникавий ҳолати қуйидагича текширилади. Трактор текис майдончага қўйилади ва тормозловчи ПТУ-70 қувват олиш валига уланади. Сўнгра маҳкамлаш болти бураб чиқарилади ва тарози механизми маятникнинг стрелкаси нолга келтирилади. Ёнилғи насоси трубаларига расходомер қўйилади. Двигатель ишга туширилади ва ўртача айланишда тормоз қурилмаси аста уланади. Двигателнинг кўрсаткичлари унинг нормал иссиқлик режимида аниқланади. Эффектив қуввати N_e қуйидаги формула орқали топилади:

$$N_e = \frac{P_T \cdot n_T}{1000 \cdot \eta} \text{ (о. к.)}, \quad (13)$$

бу ерда P_T — тормоз қурилмаси механизмининг кўрсатиши, кг;
 n_T — электр тахометрининг кўрсатиши, айл/мин;
 η — 0,96 га тенг бўлган қўшимча коэффициент.

Тирсакли валнинг айланишлар сони n қуйидагича топилади,

$$n = \frac{n_T}{2} \cdot i \text{ (айл/мин)} \quad (14)$$

бу ерда i — айланиш валидан двигателнинг тирсакли валига узатиш сони.

Қўпчилик тракторлар учун тормоз қурилмаси билан текширишнинг асосий кўрсаткичлари 17-жадвалда келтирилган.

Ёнилғининг бир соатдаги сарфи Q_c қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q_c = 3,6 \frac{V \cdot \rho}{t} \text{ кг/соат}, \quad (15)$$

бу ерда V — бир марта ўтказиладиган тажриба учун ёнилғи сарфи, см³; t — тажриба учун кетган вақт, с; ρ — ёнилғининг солиштирма оғирлиги, г/см³.

Трактор маркаси	Тирсакли валининг номинал айланиш- лар сони, айл/мин	Ёнилғининг бир соатдаги сарфи, кг/соат	Қувват олиш валидан двигателнинг тирсак- ли валига узатишлар сонини (i)
ДТ-75; ДТ-75М МТЗ-50, МТЗ-50Х	1370	6,50	3,18
Х МТЗ-52	1100	2,15	3,02
Т-28×3	1600	7,40	2,88
Т-28×4	1800	9,50	3,12

Проф. Н. С. Ждановский методи билан двигателнинг техникавий ҳолатини тормозсиз аниқлаш учун навбат билан цилиндрларга ёнилғи беришни тўхтатиш натижасида двигателнинг ўзида механик куч йўқотиш ҳисобига унга нагрузка беришга мўлжалланган.

Бу метод билан двигатель қувватини ва ёнилғи сарфини аниқлаш учун ҳар бир юқори босим трубкасига ўчиргичлар қўйилади, ёнилғи сарфи расходуер ёрдамида ўлчаёнади.

Двигателнинг иссиқлик режими сақланган ҳолда бирин-кетин цилиндрлар ўчиргичлар орқали ўзилади ва айланишлар сони битта цилиндр учун номинал қийматга нисбатан тахометр ёрдамида топилади.

Бунда ҳар бир цилиндр ишлаганда двигателнинг қуввати қуйидагича топилади:

$$N_{e1} = \frac{N_{en}}{4} [1 + 0,00055 (n - n_1)], \quad (16)$$

бу ерда N_{en} —двигателнинг номинал эффектив қуввати, о.к.; n_1 —двигателнинг битта цилиндр ишлагандаги номинал айланишлар сони, айл/мин. (жадвалдан олинади); n —двигателнинг битта цилиндр ишлаганда ўлчаб олинган айланишлар сони, айл/мин. Двигателнинг қуввати қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$N_e = N_{en} [1 + 0,00055 (n_{yp} - n_1)] \text{ о.к. } \quad (17)$$

бу ерда n_{yp} —ўлчанган айланишлар сонининг ўртача қиймати.

Двигателнинг олинган кўрсаткичлари номинал кўрсаткичлар билан солиштирилиб кўрилади. Унда двигателнинг айланишлар сони фарқи ҳар бир цилиндр учун 150 айл/мин дан ошмаслиги керак, ёнилғи сарфи эса юқориси 10% дан, камайиши 8% дан кўп фарқи бўлмаслиги керак.

Двигател цилиндр — поршень группасининг техникавий ҳолатини қартерига ўтадиган газ миқдори билан аниқлаш.

Двигатель қартеридagi мойнинг ортиқча сарф бўлиши ва сапундан иссиқ газнинг кўп миқдорда чиқиши цилиндр-поршень группасидagi деталларнинг кўп ейилганлигини билдиради.

Дизель қартерига кираётган газ миқдорини махсус диагностика асбоби КИ-4887 ёрдамида аниқлаш мумкин. Олинган кўрсаткичлар номинал қийматларга солиштирилиб компрессия ҳалқа,

поршень ва гильзаларини ҳолатини айтиб бериш ҳамда олинган маълумотларга асосан двигателнинг ремонтгача бўлган ресурсини аниқлаш мумкин. Двигатель цилиндр-поршень группасининг техникавий ҳолатини ППГ-1 асбоби билан ҳам аниқлаш мумкин. Бу асбоб картерга ўтадиган газнинг абсолют миқдорини хоҳлаган вақтда аниқлаб беради.

Демак, юқоридаги усул ва методлар билан двигателнинг техникавий ҳолатини аниқлашдан икки хил хулоса келиб чиқади:

1. Двигатель деталлари ишга яроқли, лекин уларни ростлаш, ювиш-тозалаш ва қисман алмаштириш йўли билан иш қобилиятини тиклаш мумкин.

2. Қисмларни ёки двигателнинг ўзини тўла ремонт қилиш билан уларнинг иш қобилияти тикланади.

Трактор шассиларининг техникавий ҳолатини текшириш ва ростлаш.

Трактор шассиларининг деталлари ва қисмларининг техникавий ҳолатини улардан чиққан овоз ёки иссиқлик температурасига қараб текшириш мумкин.

18-жадвал

Қисм	Бузуқлик аломати	Бузуқлик	Тузатиш усули
Асосий муфта	Муфта педалини босганда овоз чиқаради	Сиқиш подшипниги ейилган ёки сирпанмайди	Алмаштириш керак
Узатма қути-си	Тез такрорий урилма овоз билан ишлайди	Шестернялар, подшипниклар ва улар ўтказиладиган жойлар ейилган	Ремонт қилиш керак
	Қаттиқ овоз чиқариб ишлайди	Шестернялардаги зазорлар оз ва подшипник шариклари йўлида юрмайди	Ремонт қилиш керак
	Қаттиқ урилгандай овоз чиқаради	Шестернянинг тиши синган ёки шлицалари ейилган	Ремонт қилиш керак
Асосий узатма	Ғичирлаган овоз чиқаради	Валлар қийшайган, подшипниклар ейилган	Ремонт қилиш керак
	Урилгандагидек овоз чиқаради	Узатма тишлари орасидаги зазор катталашган	Ростлаш керак
	Қаттиқ овоз чиқаради	Узатмада кичиклашган зазор бор	Ростлаш керак
Борт узатмаси	Бурилганда овоз чиқаради	Ярим ўқ подшипникларида ейилиш бор	Ремонт қилиш керак
	Урилгандагидек овоз чиқаради	Тишлар ўртасида катта зазор бор	Ремонт қилиш керак
	Қаттиқ овоз чиқаради	Тишлари ейилган, букилган	Ремонт қилиш керак
Таянч катоклари ва роликларнинг под-шипниклари	Қаттиқ овоз чиқариб, урилиш билан ишлайди	Подшипник ейилган, қаттиқ тортилган	Ремонт қилиш керак Ростлаш керак

Трансмиссия қисмлари мембрана ёки электрон статоскоп ёрдамида текширилади.

Трансмиссия ва бошқа ҳаракатланувчи қисмларда содир бўладиган бузуқликлар 18-жадвалда берилган.

Ишлаш даврида подшипникларнинг қизиш даражаси текширилади. Уларнинг температураси 50—60°C дан ортмаслиги керак.

ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИК МАШИНАЛАРИНИНГ ТЕХНИКАВИЙ ҲОЛАТИНИ ТЕКШИРИШ ВА СОЗЛАШ

Мураккаб қишлоқ хўжалик машиналарининг техникавий ҳолатини аниқлаш учун ГОСНИТИ томонидан ҳар хил диагностика асбоб-ускуналари ишлаб чиқарилмоқда. Бу машиналарда қуйидаги қисмлар текширилади: сеялкадаги асосий деталларнинг бириккан жойлари текширилади ва тортиб маҳкамланади. Чигит ва ўғит соладиган сошникларнинг тўғри жойлаштирилганлиги ва мустақамлиги текширилади; поводкаларнинг ҳолати, пружиналарнинг тўғри таранглиги, стопор ҳалқаларининг маҳкамлиги ва иш органларининг ростланганлиги текширилади (улар ер бетига нисбатан параллел туриши лозим); загартачлар, прикаткалар, окучниклар ва тўсиқларнинг тўғри ўрнатилганлиги текширилади;

экиш аппаратидаги тирқишнинг чигит экиш нормасига тўғри мосланганлиги шаблон билан текширилади, уя ҳосил қилиш аппаратларини ҳаракатлантириш системаси текширилади, агар лозим бўлса, ростланади (система занжирининг илмоғига 4—6 кгк/куч таъсир қилинганда айланиши керак);

чигит экиш пайти текширилади ва зарур бўлганда ростланади; буида уя ҳосил қилувчи аппарат дискаларининг парраклари корпус кесикларининг рўпарасида туриши, занжирнинг пастки тармоғидаги илмоқлардан бирортасининг иш юзаси иш юлдузчасининг ўқиға мос келиши лозим;

занжирнинг таранглиги текширилади, қийшаймаганлигига ишонч ҳосил қилинади.

Пахта териш машиналарида ҳам барча бириктирилган қисмлари текширилади ва керак бўлса тортилади. Шпинделларнинг енгил айланиши кўрилади, шестерияларнинг тишлашиши текширилади ва созланади;

пахта териш аппаратидаги тасмалар, занжирлар текширилади ва керак бўлса, таранглиги созланади. Гидросистеманинг ишлаши текширилади, агар яхши ишламаса, ДР-70 асбобида текширилади.

Бошқа қишлоқ хўжалик машиналарининг қисмлари ва деталлари ҳам шу тарзда текширилади ва созланади.

Подшипник, занжир, шестериялар диагностика асбоблари ёрдамида текширилади ва керак бўлса, созланади ёки алмаштирилади.

Такрорлаш учун саволлар

1. Техниканинг созлигини иш процессида қандай сезиш мумкин?
2. Деталлар ейилганда трактор иш унумдорлигининг ўзгариш қонуниятлари.

3. Двигателнинг техникавий ҳолати қандай усуллар билан аниқланади?
4. Техникавий ҳолат қандай воситалар билан текширилади?
5. Техникавий диагностика нима?
6. Трактор шассиларининг техникавий ҳолатини қандай аниқлаш мумкин?
7. Қишлоқ хўжалик машиналарининг техникавий ҳолати қандай аниқланади?

АДАБИЁТ

1. Иоффинов С. А. «Эксплуатация машинно-тракторного парка», М., «Колос», 1974.
2. Бельских В. И. «Диагностика технического состояния и регулировка тракторов», М., «Колос», 1973.
3. Черемовский О. И. ва бошқ. «Пособие трактористу», М., 1960.
4. Морозов П. А. «Краткий справочник по регулировкам тракторов», М., 1963.
5. Булкин В. В. ва бошқ. «Пахтачиликни комплекс механизациялаштириш машиналари», Т., «Ўқитувчи», 1969.

МАШИНАЛАРГА ТЕХНИКАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ, РЕМОНТ ҚИЛИШ ВА САҚЛАШДА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

Тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналарини ремонт қилиш ва уларга мураккаб техникавий қаров ўтказиш шу мақсад учун мўлжалланган кўтариш мосламалари, тиргаклар, верстаклар ва асбоб-ускуналар билан жиҳозланган махсус хоналарда ўтказилиши керак.

Тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналарига техникавий хизмат кўрсатишда ва уларни ремонт қилишда ишлатиладиган стендлар, асбоблар ва мосламалар тўғри ишлайдиган бўлиши, ўзининг вазифасига мос тушиши ва ишларнинг хавфсиз бажарилишини таъминлаши керак.

Қишлоқ хўжалик машиналарининг органларини алмаштиришда ишлатиладиган махсус тиргаклар машина ва қуроолларнинг хавфсиз ҳамда турғун ҳолатини таъминлайдиган бўлиши керак. Машина ва агрегатларни қисмларга ажратиш ва йиғиш учун мўлжалланган иш жойлари ишларнинг хавфсиз ва қулай бажарилишини таъминлайдиган стендлар, верстаклар, столлар, стеллажлар, кўтариш-транспорт қурилмалари ва бошқа ускуналар билан жиҳозланган бўлиши керак.

Деталларни ювиш ва иш жойларидан ажратилган махсус ванналарда ёки ювиш қурилмаларида амалга оширилади. Ажралиб чиқувчи буғларни ташқарига чиқариб юбориш учун ювиш ванналари ва қурилмаларининг устига тортувчи вентиляция ўрнатилади. Деталларни керосинда ювиш ҳаракатдаги ювиш стендлари ёрдамида амалга оширилади.

Ювиш машиналарида каустик ёки кальцийланган соданинг иссиқ сувдаги эритмаси ишлатилади. Бу эритма терига ёки кўзга тушганда қуйдириши мумкин. Шунинг учун эритма тайёрлашда ва ундан фойдаланишда резина қўлқоп, фартук ва этик кийиш, қаттиқ каустикани майдалашда ёки концентрацияси юқори бўлган эритмани қуйишда ҳимоя кўзойнаklarини тақиш тавсия эти-

лади. Аптечкада ишқорни нейтраллайдиган аммоний сульфат эритмаси бўлиши керак.

Ремонтда ишлатиладиган ускуналар нуқсонсиз бўлиши керак. Слесарлик болғасининг уриш қисми ёрилмаган, тирналмаган, эзилмаган, ўрта қисми бир оз кўтарилган бўлиши, овал кесимли қаттиқ ёғочдан тайёрланган ва мустаҳкам ўрнатилган дастага эга бўлиши керак.

Зубило ва крейцмейселларнинг орқаси текис, пачақланмаган ва тилинмаган бўлиши керак. Зубилонинг узунлиги 150 мм дан кам бўлмаслиги, ушланадиган қисми эса 60—70 мм бўлиши керак. Зубило ва крейцмейселларнинг тиғи 65—75° бурчак ҳосил қилиб чархланиши, кесувчи қисми тўғри ёки бир оз кўтарилган чизикли қилиб ишланиши керак. Зубилони тоблашда унинг каллагини тобламай қолдирилади.

Зубило ва крейцмейселлар билан ишлаганда албатта ҳимоя кўзойнаклари тақиш керак. Эгов ва шаберлар бандаж ҳалқалари билан таъминланган ва текис силлиқ қилиб ишланган ёғоч дасталарга маҳкам ўтказилган бўлиши талаб қилинади.

Гайка ключкаларининг гайка ва болт каллагини ўлчамига мос тушадиганларини ишлатиш зарур. Ишларни бажаришда қуйидагилар тақиқланади:

гайка ключинини бошқа ключга ёки трубага киргизиб тортиш, унинг рўпарасида туриш, шунингдек, гайкаларни зубило ва болға билан бўшатиш; иш жойида металл парчалари ва кукунларини тўғридан-тўғри қўл билан (қўлқоп киймасдан) тўплаш; мустаҳкам бўлмаган тиргаклардан фойдаланиш; механизмлар ишлаб турганда (инструкцияда кўзда тутилган ростлаш операцияларидан ташқари) уларни мойлаш, тўғрилаш ва ростлаш; қўлда ишлатиладиган электр ускуналар (дрель, гайковерт ва бошқалар) электр хавфсизлигини талабларига тўла жавоб берадиган, иш жойида эса электр ўтказмайдиган қўлқоп ва гиламчалар бўлиши зарур.

Машина ва механизмларни қисмларга ажратиш ва йиғишда меҳнатни енгилаштирувчи, хавфсиз ишлаш шароитини яратувчи ва меҳнат унумдорлигининг ортишига ёрдам берувчи турли хил съемниклар ва мосламаларни ишлатиш керак. Эзилган ва синган резбалар, стержени қийшайган, болти узилган ва бошқа камчиликларга эга бўлган съемниклардан фойдаланмаслик керак.

Пармалаш станокларида ишлаганда шпиндель, парма, ушлаб турувчи болтлар ва ишлов берилаётган деталлар хавфлидир. Ишчининг айланаётган шпиндельга бошини яқин ушлаб туриши айниқса хавфли. Шпиндель ва пармани шаффоф материаллардан ясалган телескопик труба билан тўсиш хавфсизликни таъминловчи тадбирлардан бири ҳисобланади. Станокда ишлаганда парма ва ишлов бериладиган детални мустаҳкам қилиб маҳкамлаш керак. Ёмон маҳкамланган детал иш пайтида катта куч билан отилиб чиқиши ва ишчини жароҳатлаши мумкин. Пармани деталга аста-секин ботириш керак, акс ҳолда парма синиши ва жароҳатланишига олиб келиши мумкин.

Металл парчаларини станокдан илмоқ ёки чўтка ёрдамида олиб ташлаш керак. Марказлаштирувчи парма билан ишланганда пармаланадиган тешикдаги металл парчаларини парма тўхтаганидан ёки уни кўтариб қўйилганидан кейингина олиб ташлашга рухсат этилади. Станокда қўлқоп билан ишлаш мумкин эмас.

Жилвирлаш ва рандалаш станокларида жилвир тош жуда катта тезлик билан айланади, шунинг учун ундан кичик бир бўлакчасининг узилиши ва отилиб чиқиши ҳам анча катта жароҳатланишга олиб келиши мумкин. Йўниш станокларининг қўшилиши тўнтарма экран билан боғланган бўлиши керак. Экран органик шишадан тайёрланади ва қуйруқ-қўшгич билан жиҳозланади. Шунинг учун станокни қўшиш фақат тўнтарма экран туширилганидан кейингина мумкин бўлади.

Жилвир тошни станокка ўрнатишдан аввал уни қоплаб турган материалдан тозаланиб кўздан кечирилади ва бирон-бир стерженга ўрнатиб ёғоч болғача билан уриб кўрилади. Дириллаган овоз эшитилса, бундай тош ёрилган бўлиб, уни станокка ўрнатиш мумкин эмас.

Жилвир тошни ишлатиш пайтида уни қалинлиги 4 мм дан кам бўлмаган пўлат ёки болғаланувчан чўяндан ясалган ҳимоя кожухи билан тўсилади. Тўсиқни станокка мустақкам қилиб маҳкамланади ва у чангни тортувчи маҳаллий мосламага эга бўлади. Тўсиқ деталлари бир-бирига фақат пайвандлаб ёки парчинлаб бириктирилади, бу мақсадда ковшарлашдан фойдаланиш мумкин эмас.

ТРАКТОРЛАР ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАШИНАЛАРИНИ САҚЛАШ

Машиналар хўжалик раҳбарлиги томонидан тайинланган жавобгар шахс раҳбарлигида сақлашга қўйилади. Тракторлар, комбайнлар ва бошқа қишлоқ хўжалик машина ҳамда қурулларини усти берк биноларда, бостирмаларда ва очиқ майдончаларда сақланади. Ёнги хавфсизлиги қоидаларига биноан қишлоқ хўжалик техникаси уйлардан, омбор ва хўжалик биноларидан, шунингдек, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари сақланадиган жойлардан камида 50 м масофада сақланиши керак.

Машиналар сақланадиган майдончалар текис горизонтал ёки бир оз ётиқроқ мустақкам юзага, сув кетувчи ариқчаларга, қордан сақлаш қурилмаларига эга бўлиши керак. Машиналар хавфсиз хизмат кўрсатишни таъминлайдиган ва ёнги чиққанда уларни тез эвакуация қилишга имконият берадиган масофада маркача ва машиналар орасидаги масофада 0,7 м, машина қаторлари оралиғидаги масофа эса 1 м дан кам бўлмаслиги керак.

Қишлоқ хўжалиги машиналарини сақлашга қўйиш олдидан уларни махсус ажратилган майдончаларда тозалаб, кейин ювилади, Ювиш олдидан ишчи резина этик кийиши ва брезент этак тутиши, иссиқ сув ишлатилганда эса бундан ташқари яна қўлқоп ва ҳимоя кўзойнаклари тақини керак. Машиналар қаттиқ қопла-

мали майдончаларда ёки эстакадаларда ювилади. Заҳарли химикатлар билан ишлаган машиналар ювилганидан кейин албатта дегазация қилинади ва шундан кейингина сақлашга қўйишга рухсат этилади. Сақлашга қўйиш олдидан машиналарнинг ўчиб кетган бўёқлари қайтадан тикланади. Агрегатлар, ўзеллар ва машиналарни бўйаш махсус постларда бажарилади.

Машиналарни бўйаш олдидан сири кўчган жойлари чўтка ёки жилвир тош билан тозаланади. Бунда жилвир тош ҳимоя тўсиғи ва электр симининг бенуқсонлигига алоҳида эътибор берилади. Электр жиҳозлари, чироқлар ва юргизиш аппаратураси бўйаш пайтида учқун чиқармайдиган қилиб ишланган бўлиши керак. Бўйаш материаллари шу мақсад учун махсус жиҳозланган хоналарда тайёрланади.

Қишлоқ хўжалик машиналари таянчлар, айрилар ва бошқа махсус тиргакларга кўтариш турғун горизонтал ҳолатда сақланади. Машиналар кўтариш механизмлари ёки домкратлар ёрдамида кўтарилиб таянчларга ўрнатилади. Кўтариш пайтида домкратларнинг турғунлигини сақлаш учун уларнинг тагига таянчлар қўйилади.

Тиргаклар металл ёки ёғочдан машиналарнинг ҳар қайси тури учун алоҳида тайёрланади. Тиргаклар ва айриларнинг оёқлари юк таъсирида ерга ботмаслиги учун уларга қўшимча оёқчалар пайвандланади. Пўлат ғилдиракли машиналарнинг ғилдираклари остига таглик қўйилади. Пневматик ғилдиракли тракторларнинг рамаси остига тиргак қўйилади ва тиргак ғилдиракларнинг таянч юзасидан бир оз кўтарилиб туришини таъминлаш керак. Баллонлардаги ҳаво босими нормага нисбатан 70—80% ни ташкил қилиши керак.

Машиналарни сақлашга қўйишдан аввал улардаги втулка-роликли занжирлар чиқариб олинади, тозалаб ювилади ва 80—90°C ли автолли ванида қайнатилади. Втулка-роликли занжирни ванига тушираётганда мой сачрашидан сақланиш учун ҳимоя кўзойнаклари ва қўлқоп кийиш керак. Занжирни фақат совиганидан кейингина яшикка жойлаштириш керак.

Машиналарни сақлашга қўйишдан аввал мойлаш жадвалида кўрсатилган ҳамма жойлари мойланиши керак. Деталларнинг бўйалмаган юзаларини коррозиядан сақлаш мақсадида уларни консервацион ҳимоя мойи билан қоплаш керак.

Ўзеллар ва агрегатларни (электр жиҳозлари, тасмалар, занжирлар ва бошқаларни) сақлаш учун уларни машиналардан чиқаришда фақат нуқсонсиз ускуналардан фойдаланиш керак. Резина шлангларни сақлаш пайтида уларни қуёш нурининг тўғридан-тўғри тушишидан сақлаш керак. Уларни температураси 0—30°C бўлган хоналарда иситиш асбобларидан кам деганда 1 м масофада сақлаш керак.

Двигателларнинг совитиш системасини қуйқадан тозалаш учун радиаторга қўйиладиган махсус эритмани қуйишда унинг юзга сачрамаслигини таъминлаш керак. Шунинг учун бу операция ҳимоя кўзойнаклари ва қўлқопларни кийиб бажарилади.

Машиналарни сақлашга қўйишда қўйидагилар тақиқланади:
— температураси 85°C дан юқори бўлган сувда машиналарни ювиш;

- бўёқларни ва эритувчиларни очиқ шиша идишда ташиш;
- қўлни керосинда, бензинда ва бошқа эритувчиларда ювиш;
- машинани сақлаш жойида тозалаш, ремонт қилиш ва йи-

ғиш;
— машиналарни осма қурилмага осилган ҳолатида тозалаш ва қисмларга ажратиш;

- ўтиш йўлларида турли буюмларни қалаб ташлаш;
- таянч сифатида стандарт бўлмаган ва ҳар қандай тасодифий буюмлардан (ғишт, тош, гильза ва бошқалардан) фойдаланиш;

— чекиш, ўт ёқиш ва очиқ аланга ишлатиш билан боғлиқ бўлган ишларни бажариш.

Машиналарни дала шаронтида махсус ажратилган майдончаларда, қурилиш, электр узатиш линиялари ва экинзорлардан кам деганда 20 м масофада вақтинча сақлашга рухсат берилади. Майдонча тозаланган ва эни 3 м дан кам бўлмаган полоса билан ўралган бўлиши керак.

Такорлаш учун саволлар

1. Ремонт корхоналари ва стационар техникавий хизмат пунктларида хавфсизлик техникаси чораларини аниқлаб берувчи ҳужжатлар.

2. Машиналарга хизмат кўрсатишда ва уларни ремонт қилишда кўриладиган хавфсизлик чоралари.

3. Техникани сақлашда кўриладиган хавфсизлик чоралари.

АДАБИЕТ

1. «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта». Транспорт, М., 1968.

2. «Основы техники безопасности и противопожарной техники в промышленности», М., «Машиностроение», 1966.

МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИЛГАН ДАЛА ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШДАГИ ЯНГИЛИКЛАР

1. ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИГИНИ КОМПЛЕКС МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ

Партиянинг аграр сиёсати изчиллик билан амалга оширилаётганлиги туфайли қишлоқ хўжалигини техника билан қуроллантириш даражаси йил сайин ошиб бормоқда. Саноат ишлаб чиқаришни комплекс механизациялаш учун колхоз ва совхозларга қўп-лаб машиналар етказиб бермоқда.

Ишлаб чиқаришни механизациялаштиришда техниканинг мавжудлиги ва механизациялаштириш даражаси бўйича ишлаб чиқариш корхоналарини қўйидагича бўлиш мумкин: 1) машиналар системаси билан тўла таъминланган комплекс механизациялаш-

тирилган ишлаб чиқариш корхоналари, 2) машиналар системаси билан қисман таъминланган механизациялаштирилган ишлаб чиқариш корхоналари.

Комплекс механизациялаштирилган корхоналар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда комплекс механизациядан фойдаланади.

1977 йил сентябрда КПСС Марказий Комитети ва СССР Министрлар Совети «Қишлоқ хўжалик техникасидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, уни сақлашни яхшилаш тўғрисида» қарор қабул қилди. Бу муҳим ҳужжатда, жумладан қуйидагиларни таъминлаш мўлжалланган:

1) ҳамма жойда машина-трактор паркига ва ускуналарга ихтисослаштирилган техникавий хизмат кўрсатишни жорий этиш, уларнинг техникавий тайёргарлиги юқори даражада бўлишини таъминлаш, машиналарнинг смена ва кунлик иш унумини ошириш;

2) энг юқори меҳнат унумдорлигига эришиш ҳамда машиналарнинг техникавий имкониятларидан максимал даражада фойдаланиш учун механизаторларнинг социалистик мусобақасини ташкил этиш формалари ва усулларини такомиллаштириш.

Комплекс механизация қишлоқ хўжалигидаги ҳамма қўл меҳнатини сиқиб чиқаради. Қишлоқ хўжалик экинларини парвариш қилишда комплекс механизация маълум машиналар системаси ёрдамида амалга оширилади. Бунда ҳамма қишлоқ хўжалик ишлари аъло сифатли ва агротехника талабларига тўла жавоб берадиган ҳолатда бажарилади. Комплекс механизация қишлоқ хўжалик экинларидан кам меҳнат сарф қилиб кўпроқ маҳсулот олиш имкониятини яратади.

Пахтачиликда комплекс механизацияни тўла жорий этиш ва техникадан фойдаланишни яхшилаш учун тракторлар қуввати ҳамда тезлигини ошириш, универсаллигига эришиш, узелларни унификация қилиш, кўп маркали бўлишига йўл қўймаслик, пахта териш машиналарини муттасил такомиллаштириб бориш керак.

Техника тараққиётининг жадал ривожланиши билан бир қаторда техника билан таъминланиш қишлоқ хўжалигида комплекс механизацияни тўла жорий этишга кенг йўл очмоқда. Кейинги йилларда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидаги оғир меҳнат жараёнлари механизациялаштирилди.

II. ДИСПЕТЧЕРЛИК ХИЗМАТИ

Мураккаб ва хилма-хил машиналар билан таъминланган трактор бригадасининг колхоз ва совхозлар марказидан анча узоқда муваффақият билан ишлаши, ўз вақтида тузилган иш планига боғлиқ бўлиши билан бирга, ишлаб чиқариш топшириқларининг қандай бажарилганидан доим хабардор бўлиб туриш, барча хўжалик ва ишлаб чиқариш звенолари билан ҳаммаша алоқада бўлиш ҳам катта аҳамиятга эгадир.

Колхоз ва совхозлар раҳбарларининг хўжалик ҳамда ишлаб

чиқариш звеноларига ўз вақтида буйруқлар бериш, уларнинг бажарилишини текшириб туриш, хатосини ўз вақтида тўғрилаб, зарур ёрдамни бериб туриш имкониятига эга бўлишлари жуда муҳимдир.

Илғор корхоналарнинг иш тажрибалари диспетчерлик хизматидан фойдаланиб оператив раҳбарлик қилиш энг яхши усул эканлигини кўрсатди. Шунинг учун барча колхоз ва совхозларда радиостанция ва телефон билан таъминланган диспетчерлик хизмати ташкил этилмоқда.

Диспетчерлик хизмати йўли билан қуйидаги асосий объектлар назорат қилиб турилади: а) трактор бригадаси, отрядлар, звенолар ва алоҳида агрегатлар, марказий ремонт устахонаси, бўлим устахоналари, машина саройлари, кўчма ремонт устахоналари, техникавий хизмат кўрсатиш агрегатлари, автогараж, нефть хўжалиги, эҳтиёт қисм ва материаллар омбори ва бошқа ҳар хил хизмат кўрсатувчи ёрдамчи корхоналар.

Диспетчерлик хизматини бош диспетчер бошқариб, у хўжалик раҳбарининг оператив ишлаш бўйича ёрдамчиси ҳисобланади. Хўжаликнинг катта-кичиклигига қараб диспетчерлик хизмати таркибида катта техник-радиот ва оператор бўлади.

Диспетчерлик хизматининг иши асосан 3 та қисмдан иборат: оператив ишлар, контрол-текшириш ишлари ва информация ишлари.

Оператив ишлар ҳамма қишлоқ хўжалик ишларининг ўз вақтида бажарилишига ёрдам бериши керак.

Контрол-текшириш ишлари МТП ҳолатини текшириш ва ишларнинг ўз вақтида бажарилишини таъминлаши керак.

Информация (маълумот) бериш ишлари келган маълумотларни умумлаштириш, планларни топшириш ва хўжалик раҳбарининг кўрсатмаларини ва топшириқларини ижро этувчиларга етказишдан иборатдир.

Диспетчернинг вазифасига қуйидагилар киради:

1) машина-трактор паркиннг тасдиқланган ишлаб чиқариш планига кўра ўз жойида тўғри ишлашини кузатиб туриш;

2) хўжалик раҳбарларининг буйруқ ва кўрсатмаларини амалга оширувчиларга ўз вақтида етказиб туриш;

3) трактор бригадалари томонидан смена, суткалик топшириқларнинг ҳамда чорвачилик фермасини механизациялаштириш планининг бажарилишини, шунингдек, техникавий хизмат кўрсатиш, ремонт ишларининг графигини амалга ошириш, ёнилгининг тўғри сарфланиши ва трактор бригадасига нефть маҳсулотларининг етказиб турилишини назорат қилиб туриш;

4) трактор, комбайн ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналарининг мураккаб техникавий хизмати ва ремонт ишларини бажаришда трактор бригадаларига ўз вақтида ёрдам берилишини кузатиб туриш;

5) барча ишлаб чиқариш тармоқлари билан оператив алоқа боғлаш ва топшириқларни бажариш, трактор ҳамда қишлоқ хўжалик машиналарининг бекор туриб қолишига йўл қўймаслик, нефть

махсулотларининг ортиқча сарфланмаслиги учун тегишли ёрдамни бериб туриш;

6) трактор, комбайн ва бошқа қишлоқ хўжалик ишларини ҳисобга олиб туриш;

7) колхоз ва совхозларнинг ишларини яхшилаш тадбирларини тузишда иштирок этиш.

Диспетчерлик хизматининг энг асосий ишларидан бири алоқа воситалари орқали «диспетчерлик соати»ни ўтказишдадир. Бунда ўтган суткага яқун ясалиб, кейинги кунларга белгиланган техниквий ва ташкилий тадбирларни ишлаб чиқилади.

Ҳозир хўжалик ичидаги диспетчерлик хизмати ривожланиб, бунда РСВ-I, «Недра-II» типидagi радиостанция ва телефон алоқалари кўп ишлатилмоқда.

Диспетчерлик хизмати ишлаб чиқариш корхонаси идорасининг айрим хонасига жойлашади, бу хонада диспетчерлик столи, бригада, бўлимлар билан алоқа боғлаш учун радиостанция, телефон, соат, барометр, ҳисоблаш ва чизмачилик асбоблари, ҳужжат ва материаллар сақланадиган шкаф ва бошқа жиҳозлар бўлади.

Деворга колхоз ва совхоз харитаси осилади, бу харитада алмашлаб экиш далалари, йўллар ва бошқалар кўрсатилади.

Бўлимлардан олинган барча маълумотлар, диспетчерлик сўроқларига олинган жавоблар ва бўлимларга, участкаларга бериладиган буйруқларни диспетчер журналига ёзади ва уларнинг қачон бажарилишини белгилайди. Бундан ташқари, диспетчер ҳар бир трактор бригадасининг ва агрегатнинг аҳволини белгилашга ёрдам берадиган бир қанча бошқа ҳужжатларнинг ҳам ҳисобини олиб боради.

III. ИШЛАРНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

Ишларни ташкил қилишнинг индивидуал ва группа усуллари мавжуд. Агар бир участкада иш битта агрегат билан бажарилса, ишни ташкил қилишнинг индивидуал усули, бир неча агрегатлар билан бажарилса группа усули дейилади.

Ишлаб чиқариш процессида ҳамма қишлоқ хўжалик ишлари машиналар билан бажарилса, комплекс механизациялаштирилган иш процесси дейилади.

Ҳозирги даврда комплекс механизациянинг аҳамияти жуда катта. Яқин вақтларда асосан оғир ишларнинггина (ҳайдаш, экиш, қатор ораларига ишлов бериш) механизациялаштирилган эди.

Ўзбекистонда партия ва ҳукуматимизнинг раҳбарлигида пахтачиликда комплекс механизация амалга оширилмоқда. Ҳозирги вақтда кўп асосий ишлар тўла механизациялаштирилган. Механизацияга асосланган — кенг қаторлаб экиш, аниқ уялаб экиш, пахтани механизация ёрдамида чеканка қилиш каби ишлар кенг тарқалмоқда. Энди суғоришни механизациялаштириш тадбирлари кўрилмоқда. Кейинги йилларда бу ишда бир қанча муваффақиятларга эришилди. Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш ҳозирги вақтда қуйидаги йўналишда ривожланмоқда.

А. ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯНИ ЖОРИЙ ЭТИШ

Ҳозирги даврда пахтачиликда чигитни доналаб экиш жорий этилмоқда. Бундай технология жуда катта иқтисодий фойда келтиради. Биринчидан бунда жуда кўп миқдорда уруғлик чигит тежаб қолинса, иккинчидан ғўзани ягана қилиш учун кетадиган қўл меҳнати бутунлай йўқ бўлади.

Ҳозирги вақтгача уруғлик пахта фақат қўлда терилиб олинадиган эди. Индиликда эса конструкторларимиз томонидан яратилган 2 ярусли пахта териш машиналари ёрдамида терилмоқда. Бунда ғўзанинг пастки қисмида жойлашган пахталар алоҳида ва юқори қисмида жойлашганлари алоҳида бункерларга тушади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини интенсификациялаш натижасида қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ва йиғиб-териб олиш учун қилинадиган ишлар кўпайиб кетмоқда. Натижада трактор ва бошқа машиналарнинг ўтишлари сони ортиб, бу ўз навбатида тупроқни қотириб қўймоқда. Шунинг учун икки ва ундан ортиқ ишларни бир ўтишда бажарадиган машиналарни ишлатиш керак. Дастлабки маълумотлар шуни кўрсатяптики, агар бундай машиналар ишлатилса, иш унуми ортиб, меҳнат сарфи ва қўшимча сарфлар камаяди.

Б. АГРЕГАТЛАРНИНГ ИШ УНУМИНИ ОШИРИШ

Бунинг учун энергетика воситаларининг қувватини ошириш талаб қилинади. Ҳозирги вақтда тракторлар қуввати орттирилмоқда, яъни 0,9 тк классдаги тракторларнинг қувватини 44 кВт га, 1,4 тк классдагиларникини 58 кВт га, 3 тк классдагиларникини 110 кВт га ва 5 тк классдагиларникини 220 кВт га оширилмоқда. Булар қишлоқ хўжалигидаги асосий ишларни 2,5—4 м/с тезлик билан бажариш имкониятини беради.

Агрегатларнинг иш унуми уларнинг қамраш кенглигини орттириш ҳисобига ҳам ортади. Юқори қувватли тракторлар учун 6—8 корпусли плуглар ва бошқа типдаги хилма-хил қишлоқ хўжалик машиналари ишлаб чиқарилмоқда. Ҳозирги вақтда 4 ва 6 қаторли пахта териш машиналари ишлаб чиқарилмоқда.

Ишлаб чиқариш процессларини поток усулида ташкил қилиш ишлари узлуксиз бўлиши билан характерлидир. Бу ҳолда оралиқ омборларга ҳожат қолмайди, операциялар сони озайиб, аниқ ишлаб чиқариш ритми жорий этилади, агрегатлар бир-бири билан мослашиб ишлайди. Поток усули буғдой, силос, картошка ва пахтани йиғиб-териб олишдан ташқари бошқа ишларда ҳам қўлланилади.

Ҳозирги вақтда ҳаракатдаги операцияларни стационар ҳолатга келтириш ғояси мавжуд. Бунда, биринчидан, иш режимларини автоматлаштириш ва ишлаб чиқариш процессини бошқариш мумкин, иккинчидан, ишчиларнинг меҳнат шароити энгиллашади. Механизаторлар жуда кўп процессларни ҳар хил табиий шароитларда бажаради. Баъзи операцияларни стационар ҳолатда бажарилса,

иссиқ хоналарда бажариш мумкин бўлади. Учинчидан, иш унуми ортади.

В. МАШИНАЛАР КОНСТРУКЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аввало машиналарнинг мустаҳкамлигини, ишончлилигини ошириш керак. Қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш процесслари ва операциялари қисқа муддатларда бажарилиши лозим. Агар бажариш муддатлари ортиб кетса, бу ҳол экинларнинг ҳосилдорлигига таъсир этади. Демак, тракторсозлик саноати кўп бузиладиган тракторлар ишлаб чиқарилса, экинларни ўз вақтида йиғиб-териб олиш учун кўпроқ машина керак бўлади. Бу ўз навбатида колхоз ва совхозларнинг экономикасига таъсир этса, иккинчидан ишчи кучининг етишмаслиги натижасида планлаштирилган маҳсулотни ололмасликка олиб келади. Машиналар ишлаш муддатининг камайиши эҳтиёт қисмлар чиқарувчи ва ремонт қилувчи корхоналарнинг сонини кўпайтиришга ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг қимматлашувига олиб келади. Яқин вақтларда тракторлар узелларининг ремонтгача ишлашини 2000 соатга ва ремонтлараро ишлаш муддатини 6000 соатга етказиш кўзда тутилмақда.

Такорлаш учун саволлар

1. Комплексе механизацияда дала ишлари қай даражада механизациялаштирилади?
2. Комплексе механизация қандай вазифаларни амалга оширади?
3. Диспетчерлик хизмати нима учун тузилади?
4. Диспетчерлик пунктида қандай ҳужжатлар бўлади?
5. Ишларни планлаштиришнинг қандай усуллари бор?

АДАБИЁТ

1. Завалишин Ф. С. «Основы расчета механизированных процессов в растениеводстве». М., 1973.
2. «Материалы зонального координационного совещания по проблеме совхозов». Ташкент, 1975.
3. «Передовой опыт повышения эффективности и качества», М., 1977.
4. Соловей П. Т., Лазарев А. А. «Организация использования машинно-тракторного парка». Л., 1971.

МАШИНАЛАРДА КАМЧИЛИКЛАРНИ КЕЛТИРИБ ЧИҚАРУВЧИ ЕЙИЛИШ ВА БОШҚА ПРОЦЕССЛАР

Амалиётдан маълумки, вақт ўтиши билан нормал ишлаб келган машиналарнинг деталларини икки сабабга кўра қайтадан тиклашга ёки брак қилишга (яроқсизга чиқаришга) тўғри келади:

- 1) дастлабки ўлчамларининг ўзгарганлиги туфайли;
- 2) деталлар материалларининг механикавий хоссалари ўзгарганлиги сабабли.

Кўпинча бу икки ейилиш тури битта деталда бир вақтнинг ўзида учрайди, аммо детални уларнинг бирортасига қараб яроқсизга чиқаришга тўғри келади.

Биринчи тур ейилиш бир қатор омиллар таъсирида пайдо бўлади, улардан ишқаланиш кучи асосий ўринни эгаллаб, унинг таъсирида деталларнинг энг аввало ўлчамлари ўзгаради. Шу сабабли табиий ейилишнинг бу тури механикавий ейилиш дейилади.

Деталларни бутунлай ишлатиб бўлмайдиган ҳолга олиб келувчи материаллар хоссаларининг ўзгариши турли хил физикавий ва химиявий омиллар таъсирида содир бўлиб, уларнинг ичида металллар коррозияси асосий ўринни эгаллайди. Шу сабабли ейилишнинг бу турини химиявий ейилиш деб ҳам аташ мумкин.

Машиналарнинг ишлаш қобилияти, одатда, унинг техникавий характеристикасига (иш унуми, бажарилган ишнинг сифати, двигателнинг қуввати, солиштирма ёнилғи сарфи, фойдали иш коэффициенти ва бошқаларга) қараб баҳоланади. Характеристика кўрсаткичларининг нормадан ҳар қандай четга чиқиши машинада бирор камчиликнинг пайдо бўлганлигидан далолат беради.

Деталларда камчиликларни келтириб чиқарувчи сабаблар ейилиш ва эскиришдир.

Ейилиш — ишлаш режими билан боғлиқ бўлган турли хил механикавий, иссиқлик ва бошқа нағрузкалар таъсирида машиналар, механизмлар, узеллар, агрегатлар характеристикаларининг аста-секин ва узлуксиз ўзгариб бориш процессидир.

Эскириш — ишлаш режимида боғлиқ бўлмаган факторлар таъсирида машиналар, механизмлар, узеллар кўрсаткичларининг аста-секин ва узлуксиз ўзгариш процессидир.

Умуман олганда деталларнинг ейилиши натижасида машиналарда ейилиш содир бўлади. Ейилиш дейилганда ишқаланиш ва пластик деформация таъсирида металл юзасидан унинг заррачаларининг кўчиб чиқиши натижасида деталлар ўлчамларининг аста-секин ўзгариб бориши тушунилади.

Деталларнинг ейилиши асосан ишқаланиш турлари билан аниқланади. Машина ва механизмларда асосан икки хил ишқаланиш тури учрайди: 1) ҳаракатнинг мавжудлиги ва унинг характериға қараб; 2) мойнинг мавжудлигига қараб. Ишқаланиш ҳаракатнинг мавжудлиги ва унинг характериға қараб тинч ҳолатдаги ва ҳаракатдаги ишқаланишларга бўлинади.

Ҳаракатдаги ишқаланишнинг қуйидаги кўринишлари мавжуддир: 1) юмалаб ишқаланиш; 2) сирпаниб ишқаланиш; 3) юмалаб-сирпаниб ишқаланиш.

Мойни мавжудлигига қараб: 1) мойсиз қуруқ ишқаланиш; 2) чегаравий ишқаланиш; 3) суюқликли ишқаланиш бўлиши мумкин.

Барча ишқаланиш турлари у ёки бу даражада деталлар ва уларнинг бирикмалари ишига боғлиқ бўлиб, уларнинг ейилишига олиб келади.

Механик ейилишни қуйидаги категорияларга бўлиш мумкин.

1. Тишлашиб қолиш — биргаликда деформацияланиш ёки ўзаро ишқаланиш натижасида металлларнинг рекристаллашиш температурасидан кичик бўлган температурада мустаҳкам бирикиб қолиш ҳодисасидир. Тишлашиб қолган жойларда деталлар бир-би-

рига тегиб турган чегара йўқолади ва металлнинг бирикиб кетиши содир бўлади. Ишқаланиш юзаларининг ўзаро ҳаракати натижасида кейинчалик тишлашиб қолиш кўприкчалари бузилиб кетади ва қуйидаги процесслар содир бўлади:

а) металлнинг майда бўлакчалар тариқасида узилиши ва унинг бошқа юзага кўчиб ўтиши;

б) юмшоқ материалнинг юпқа пардасининг қаттиқ юзага кўчиб ўтиши (масалан, бронзанинг пўлатга, қўрғошиннинг пўлатга, алюминий қотишмасининг хромга суркалиши);

в) қаттиқ материалнинг юмшоқ юзага ўтиши (пўлатнинг бронзага, бронзанинг пластинкага ўтиши), бунда қаттиқроқ юзада чирикчалар пайдо бўлади.

II. Суркалиб узилиш — металл бўлакчаларининг ишқаланиш юзаларидан узилиши ва олиб кетилиши процессидир. Бу ҳодисани механикавий синдириш, шунингдек, жисмларнинг тегиб турган жойларида ҳосил бўлувчи молекуляр тортишув билан тушунтириш мумкин.

Агар деталнинг ишқаланиш юзасида уни ишлашда қолган микронотекислик мавжуд бўлса, у пайтда сирпанувчи юзаларнинг бир-бирига нисбатан силжиши натижасида баъзи бир дўнгликлар таранглик деформациясига, қолганлари қўшимча равишда пластик деформацияга ҳам учрайди. Илашувчи юзаларнинг жуда кичиклиги туфайли, баъзи бир дўнгликларга амалда тўғри келувчи солиштирма нагрузка жуда катта (3000 Н/м^2 гача) қийматга эга бўлади. Бундай катта нагрузкада материалнинг микроҳажми бузилиб, майдаланган металл парчалари пайдо бўлади ва ейилиш маҳсулотлари сифатида ишқаланиш зонасидан мой билан олиб кетилади.

Янги (ёки ремонт қилинган) машиналарнинг дастлабки ишлаш даври учун интенсив ейилиш айниқса характерлидир. Юзалар қанчалик дағал ишланган бўлса, яъни нотекисликлар қанча кўп бўлса, ейилиш интенсивлиги шунча юқори бўлиб, ишқаланувчи деталларнинг дастлабки ишлаш даврида ейилиши шунча кўп бўлади.

III. Пластик деформацияланиш (эзилиш) — ишқаланиш кучи ва юқори температура таъсирида ишқаланиш юзаларидаги баъзи бир дўнгликларнинг эзилиш процессидир. Бу пайтда металл парчалари ишқаланиш кучининг таъсир йўналиши бўйлаб қўзилган шаклга киради. Юқориги зичлашган-қотирилган қатлам пайдо бўлиб, бу қатлам янги, яъни қаттиқроқ, кам эзилувчан, ҳаво килороди билан яхши оксидланадиган ва бошқа хоссаларга эга бўлади.

Ҳаракатдаги бирикмаларда эзилиш суркалиб узилиш ва бошқа процесслар билан биргаликда ўтади ва уларни тезлаштиради.

IV. Деталларнинг юзаларига майда кукунларни узлуксиз кiritилиши натижасида абразив ейилиш пайдо бўлади. Деталь материали зарраларининг қирралари турли катталиikka эга бўлганлиги учун, шунингдек, ишқаланиш процессида юқори қаттиқликка эга бўлган химиявий бирикмаларнинг (оксидларнинг) пайдо бўлиши ва ишқаланиш юзаларининг оралигига ташқаридан турли

хил қаттиқ моддаларнинг кириб қолиши натижасида содир бўлади.

Абразив ейилиш, одатда, бошқа турдаги ейилишларга қараганда интенсивроқдир; у қишлоқ хўжалик машиналарининг иш органлари ва трактор ҳамда автомобилларнинг кўпчилик деталлари учун характерлидир.

V. Толиқишдан ейилиш (металлнинг емирилиши)— ўзгарувчан қонунийатли ёки цикли нагрузка таъсирида деталларнинг синишидир.

Деталларнинг толиқиб емирилиш процесси уч даврда амалга ошади: мустақкамланишга олиб келувчи кристалитлараро сирпаниш; толиқиш ёриқларининг пайдо бўлиши ва унинг зўриқишнинг концентрацияланиши натижасида детални емирилишга олиб келадиган ўлчамларгача катталашиб бориши.

Асос кўринишли ейилиш — тебраниб ишқаланиши пайтида машина деталлари юзаларининг емирилиш процесси бўлиб, микроёриқ, ёриқ ва ишқаланиш юзаларининг айрим жойларидан металлнинг уқаланиб тушиши пайдо бўлиши билан баҳоланади. Ейилишнинг бу тури шестерня тишлари, шарикли ва роликли подшипниклар ва шунга ўхшаш ишлаш шароитига эга бўлган бошқа деталлар учун характерлидир.

Асос кўринишли ейилишда металлнинг емирилиши микро ва макроскопик ёриқларнинг пайдо бўлиши билан характерланиб, бу ёриқлар ишқаланиш юзаларига нисбатан қисман бурчак остида жойлашади ва кейинчалик ривожланиб бориб, асос кўринишли чуқурчалар ва ўйиқчалар пайдо бўлишига олиб келади.

Химиявий ейилиш. Бундай ейилиш асосан юқори температура шароитида ҳосил бўлади, лекин бу юқори температура берилган механизмнинг нормал ишлаётган шароитига тўғри келади (двигателларнинг чиқариш клапанлари, поршень туби, цилиндр головкаси ва бошқалар).

Химиявий ейилиш пайдо бўлишини аниқлаш унчалик қийин эмас, чунки у двигатель қувватининг камайишида ва чиқариш трубадан тез-тез портлаш пайдо бўлишида намоён бўлади. Клапанларни ўзига хос усул билан тиклаш ва уни уясига притирка қилиш билан бундай камчиликни тўла тугатиш мумкин. Ортиқча ейилиб кетган клапанлар ремонт пайтида янгисига алмаштирилади. Эксплуатация пайтида клапанлар ўта қизиб кетса, унинг ортиқча тобланишига йўл қўймаслик учун нагрузкани озайтириш билан клапанларнинг иш температурасини камайитириш, сўнгра двигателни тўхтатиш керак.

Цилиндрлар головкаси ейилганда анча бошқа ҳолат рўй беради. Бундай ейилиш пайтида кўпинча ёриқлар пайдо бўлади ва двигателнинг совитиш системасидан ёниш камерасига сув ўта бошлайди. Лекин бу ёриқни машиналарга потўғри қаров ўтказиш оқибатида пайдо бўладиган ёриқ билан чалкаштирмаслик керак.

Маълумки, кўпчилик двигателларда цилиндрлар головкаси кул ранг чўянда тайёрланади. Кул ранг чўян ҳар қандай темир-углерод бирикмаси каби ўзининг мувозанат ҳолати бўлган темир-гра-

фит ҳолатига интилади. Узоқ вақт юқори температура таъсир қилиши натижасида темир карбид (Fe_3C) графит ва ферритга парчаланиб кетади ва бир вақтнинг ўзида қуйманинг ҳажми ҳам ортади. Буларнинг ҳаммаси металл структурасининг бузилишига ҳамда каналчалар пайдо бўлишига ва бу каналчалар орқали қизиган газнинг металл ичкарисига киришига сабаб бўлади. Натижада чўянда коррозия, яъни газ муҳитида металлнинг емирилиши содир бўлади. Бу пайтда материал ҳали бутун ҳолатида қолса ҳам металллик хусусиятларини, демак, механикавий хоссаларини йўқотган бўлади.

Деформацияланиш ва емирилиш. Кўпчилик деталлар юқори зўриқиш билан ишланганликлари учун бу деталлар деформацияланиши ва синиши ҳам мумкин.

Деталлар материаллари хоссаларининг ўзгариши. Машиналар ишлатилган сари, унинг деталлари материалларининг механикавий, физикавий ва химиявий хоссалари ўзгарувчан температура, нагрузка ва бошқа омиллар таъсирида ўзгариб боради. Масалан, эгилувчан деталлар (сальниклар, қистирмалар, манжетлар) ўзларининг эластиклигини ва эгилувчанлигини, магнитли деталла магнитланганлигини йўқотади.

Деталлар хоссаларининг ўзгариши натижасида узел ва механизмларда камчиликлар содир бўлади.

Айрим деталлари, шунингдек, узел ва механизмларнинг қотирилган жойларидан бўшаб қолиши бирикма ва боғланишлар муштаҳкамлигининг йўқолишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида бирикмаларда жипсликнинг бузилишига (мой, сув, ёнилғи оқишига, газ ва ҳавонинг ўтиб кетишига, абразивларнинг механизм ва бирикмаларнинг орасига кириб қолишига) сабаб бўлади. Бўшаб қолган бирикмаларга динамик нагрузка таъсир қилиши натижасида алоқаларнинг узилиши ва деталларнинг синиши содир бўлади.

ФИЗИК ВА МАЪНАВИЙ ЕЙИЛИШ

Машиналардан фойдаланиш процессида уларда физик (материал бўйича) ва маънавий ейилиш содир бўлади.

Физик ейилиш — машиналарнинг ейилиши оқибатида унинг ўлчамлари ва бошқа кўрсаткичларининг аста-секин ўзгариб бориш процессидир.

Маънавий ейилиш — техника тараққиёти таъсирида амалда бўлган техникалар баҳоларининг камайиб боришидир.

Машиналар (агрегатлар) физик ейилишини иқтисодий баҳолаш учун унй ремонт қилишга кетган сарф ҳисобга олиниши керак. Агрегат ва машиналар физик ейилишининг иқтисодий ўлчови қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$\alpha_{\text{ф}} = \frac{C_{\text{р}}}{C_{\text{в}}} 100 + \Delta, \quad (18)$$

бу ерда $\alpha_{\text{ф}}$ — машинанинг физик ейилишидан иқтисодий тадбирларнинг қайта ишлаб чиқариш баҳосига нисбатан проценти; $C_{\text{р}}$ —

машинани ремонт қилишнинг смета баҳоси, сўм; C_B — машинани тўла қайта ишлаш баҳоси, сўм; Δ — қолдиқ ейилишининг нисбий қиймати, %

Маънавий ейилиш ҳисобига машина баҳосининг йўқотилиши C_1 ни қуйидаги формула билан топиш мумкин:

$$C_1 = C_n - C_B, \quad (19)$$

бу ерда C_n — машинанинг дастлабки баҳоси, сўм; C_B — машинани тиклаш баҳоси, сўм.

МАШИНАНИНГ БИР ХИЛ МУСТАҲКАМЛИГИ ВА РОСТЛАШНИНГ ТУРҒУНЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Истеъмолчи учун машинанинг конструктив ва технологик такомиллашганлигини миқдорий баҳолашда бир хил мустаҳкамлик ёки ейилишга бир хил турғунлик коэффициенти энг асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Бир хил мустаҳкамлик коэффициенти F_c ни аниқлаш учун яроқлиликнинг йиғинди қиймати $\sum \epsilon_i$ ни ёки машина конструктив элементларининг берилган қиймати $\sum c_i$ ни яроқлилик йиғиндиси $\sum n_i \epsilon_i$ га ёки машинанинг тўла хизмат қилиш даврида ейиладиган ҳамма конструктив элементларининг баҳоси $\sum n_i c_i$ га бўлиш керак, яъни

$$F_c = \frac{\sum \epsilon_i}{\sum n_i \epsilon_i} = \frac{\sum c_i}{\sum n_i c_i}, \quad (20)$$

бу ерда n_i — машинанинг хизмат қилиш даврида алмаштириладиган конструктив элементларининг сони; c_i — тегишли конструктив элементнинг баҳоси, сўм.

Ростлашнинг турғунлик коэффициенти $F_{т.о.р.}$ ни қуйидаги формула билан топилади:

$$F_{т.о.р.} = \frac{\sum c_j}{\sum n_j c_j}, \quad (21)$$

бу ерда c_j — қайтадан тикланадиган иноконструктив элементларнинг яроқлилиги ва баҳоси; n_j — машинанинг тўла хизмат қилиш даврида ўтказиладиган тегишли техникавий хизмат кўрсатиш ва ремонтлар сони.

ЕЙИЛИШНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИ

Машиналар айрим узелларининг тузилишини ўзгартириш, ҳаво ва мойнинг тозаланиш сифатини ошириш, ишқаланувчи юзаларда юмалаш подшипникларини ишлатиш ёки бирикмаларда гидродинамик мойлашни қўллаш билан машина деталларининг хизмат қилиш даврини орттириш ва уларнинг ейилиш интенсивлигини камайтириш мумкин.

Машина-трактор паркига ўз вақтида ва юқори сифатли қилиб техникавий хизмат кўрсатиш — ейилиш интенсивлигини камайтиришда энг самарали тадбирлардан саналади.

Техникавий хизмат кўрсатиш ва ремонт қилишнинг планли олдини олиш системаси ейилишнинг олдини олишга қаратилган бўлиб, машиналарнинг ейилиш қонуниятларини ҳисобга олади ва машиналарни назорат қилиб туриш, хизмат кўрсатиш ва ремонт қилиш бўйича тадбирлардан иборат бўлади. Бу тадбирлар икки хил бўлиши мумкин:

1) камчиликларнинг олдини олиш ва деталларнинг ейилиш интенсивлигини камайтиришга, шунингдек, камчиликларни ўз вақтида аниқлашга қаратилган тадбирлар;

2) камчиликларни йўқотишга (деталлар, агрегатлар ва узелларни алмаштириш ёки ремонт қилиш ва бошқаларга) қаратилган тадбирлар.

Биринчи турдаги тадбирлар машиналарга техникавий хизмат кўрсатиш даврида, иккинчилари эса уларни ремонт қилишда бажарилади.

Планли-олдини олиш системаси ишлар кетма-кетлиги ва ҳажминини олдиндан белгилаб олишга, яъни техникавий хизмат кўрсатиш ва ремонт ишларини маълум план асосида ўтказишга ёрдам беради.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фойдаланиладиган машиналарга кўрсатиладиган техникавий хизмат ва ремонт қилиш системаси қуйидагиларни ўз ичига олади: чиниқтириш, техникавий қаров, даврий техникавий кўрик, ремонт қилиш ва сақлаш.

Қишлоқ хўжалигида икки хил, яъни жорий ва капитал ремонт ўтказилади.

Жорий ремонт машиналардан фойдаланиш жараёнида ўтказилади. Ремонтнинг бу турида ресурси кам бўлган айрим агрегатлар, узеллар ва механизмлар алмаштирилиши, тикланиши ва ростланиши мумкин.

Машинани жорий ремонт қилишни бошлашдан аввал уни диагностика, ремонт қилинадиган ва алмаштириладиган агрегатлар ва узелларни аниқлаш керак. Машина йиғиб ростланганидан кейин чиниқтирилади ва синалади.

Машиналарнинг техникавий ресурсини қайтадан тиклаш учун улар капитал ремонт қилинади. Бунинг учун машина қисмларга тўла ажратилиб, ҳамма агрегатлари, узеллари ва механизмларининг ишлаш қобилиятлари қайтадан тикланади. Ҳамма деталлари ювилиб, ейилганлари янгиси ёки қайтадан тикланганлари билан алмаштирилганидан кейин машинани тўла йиғилади ва узел ҳамда механизмлари ростланади. Ҳар бир машина йиғилиб ростланганидан кейин чиниқтирилади ва синалади.

Такрорлаш учун саволлар

1. Деталларнинг ейилиш турлари ва унинг моҳияти.
2. Машина деталларининг ейилиш характериға таъсир қилувчи асосий омиллар.
3. Машиналар техникавий ҳолатини характерловчи техникавий-иқтисодий кўрсаткичлар.
4. Машиналарда камчиликларнинг пайдо бўлиш сабаблари.

Ушида

5. Машиналар турли хил агрегатларининг бир хил ейилмаслик сабаблари.
6. Деталларнинг ейилишини камайтириш ва бошқа камчиликларининг олдини олиш учун кўриладиган тадбирлар.

АДАБИЕТ

1. Левитский И. С. ва бошқа. «Технология ремонта машин», М., «Колос», 1975, 3—38-бетлар.
2. Ачкасов К. А. «Прогрессивные способы ремонта сельскохозяйственной техники», «Колос», М., 1975.
3. Булкин В. В. «Ремонт сельскохозяйственных машин», «Учитувчи», Т., 1970.
4. Петров Ю. Н. «Основы ремонта машин», «Колос», М., 1972.
5. Ульман И. Е. ва бошқа. «Машиналар ремонт», Т., «Учитувчи», 1979.

МАШИНАЛАРНИНГ ИШЛАШ ҚОБИЛИЯТИНИ ТИКЛАШНИНГ АСОСИЙ УСУЛЛАРИ ВА ПРИНЦИПЛАРИ

Ўтқазишларни тиклаш, яъни улардаги бошланғич зазор ва тарангликни тиклаш жуфтларни ростлаш, деталларнинг ишлаш қобилиятини тиклаш ёки янги ремонт ўлчамига қайта ишлаш, жуфт кўрсаткичларини бошланғич ҳолатигача тиклаш, туташган деталларни нормал ўлчамли янги деталлар билан алмаштириш орқали амалга оширилади.

Баъзи бир трактор, автомобиль ва қишлоқ хўжалик машиналарининг боғланишларини ростлаш кўзда тутилган. Мисол учун конуссимон, роликли ва радиал подшипникларда ростлаш қистирмалари ёки гайкалари ёрдамида зазори ростланади ва бошқалар.

Ремонт ўлчамларига ўтиш билан ўтқазишларни тиклаш энг кўп тарқалган усул ҳисобланади. Илашувчи деталларнинг бирини механикавий қайта ишлаш билан, ейилиш натижасида йўқолган бошланғич геометрик шакли ва юзасининг ишлаш аниқлиги тикланади. Иккинчи илашувчи деталь эса ўзгартирилган ўлчамли янгиси ёки қайта ишлаб тиклангани билан алмаштирилади.

Ўтқазишларнинг бошланғич зазори ёки таранглиги қайтадан тикланади, лекин энди илашувчи деталларнинг ўлчамлари бошланғич ўлчамларидан фарқ қилади. Мисол учун цилиндр-поршень группаси ейилган тақдирда, цилиндр орттирилган ремонт ўлчамига қайта ишланиб, унга орттирилган ўлчамли янги поршень ўрнатилади. Бунда поршень цилиндр ораллигидаги зазор ва деталларнинг шакли қайтадан бошланғич ҳолатига тикланади, лекин энди поршень ва цилиндрнинг ўлчамлари бошланғич ўлчамларидан каттароқ бўлади.

Стандарт ремонт ўлчамлари усулидан фойдаланилганда, боғланувчи деталлардан бири маълум ремонт ўлчамига қайта ишланади, иккинчисини эса шу ремонт ўлчамидаги янги деталь билан алмаштирилади. Бу усулнинг афзаллиги ўзаро алмашинувчанликнинг мавжудлиги ва алмашинувчи деталлардан бирининг қайта ишланмаслигидир.

Боғланувчи деталларга ҳамма бошланғич кўрсаткичларни бериш билан ўтқазишларни тиклаш анча такомиллашган, лекин бир

оз қимматга тушадиган усулдир. Бу усулда деталларнинг бошланғич ўлчамлари, шакли ва сиртлари тозалигини қайтадан тиклаш билан боғланувчи деталларнинг зазори ёки таранглиги бошланғич қийматларига келтирилади. Турли хил суёқлантириб қоплаш, пластик деформациялаш, гальваник қоплаш ва бошқа усуллар билан деталларнинг бошланғич ўлчамлари қайтадан тикланади.

ДЕТАЛЛАРНИ ПАЙВАНДЛАШ ВА СУЁҚЛАНТИРИБ ҚОПЛАШ ИУЛИ БИЛАН ТИКЛАШ

Машиналарни ремонт қилишда пайвандлаш ва суёқлантириб қоплаш алоҳида ўрин эгаллайди. Тракторлар, автомобиллар ва қишлоқ хўжалик машиналари деталларининг тахминан ярми пайвандлаш ва суёқлантириб қоплаш йўли билан ремонт қилинади. Қўлда бажариладиган пайвандлаш ва суёқлантириб қоплашнинг бундай кенг тарқалишига асосий сабаб, машиналарни ремонт қилишда турли-туман шаклга ва материалга эга бўлган деталлар билан ишлашга тўғри келишидир.

Устахоналар ва ремонт корхоналарида электр ёй воситасида ва газ алангасида пайвандлашлар кўпроқ қўлланилади. Бу иккала усулдан суёқлантириб қоплашда ҳам, пайвандлашда ҳам фойдаланиш мумкин.

Материалларни электр ёй воситасида пайвандлашда асосан металл электродлар ишлатилади. Ёйни таъминлаш учун ўзгармас ва ўзгарувчан ток манбаларидан фойдаланилади. Ёй ўзгармас токда анча турғунроқ олинади. Пайвандлаш ўзгармас токда тўғри ва тескари қутбли ёй билан олиб борилиши мумкин. Тўғри қутбли ёй билан пайвандлашда деталга ток манбаининг «плюс»ини, электродга эса «минус»ини уланади. Тескари қутбли ёй ишлатилганда эса бунинг аксидир. Тескари қутблиликдан фойдаланиш пайвандланган деталда суёқлантириш чуқурлигига таъсир қилади, чунки мусбат электродда манфийсига қараганда 20% кўпроқ иссиқлик ажралиб чиқади. Бу ҳол пайвандлашнинг қутблилигини қабул қилишда ҳисобга олинishi керак.

Юпқа (3 мм дан кам) деталларни куйдириб қўймаслик учун уларни тескари қутбли ўзгармас токда пайвандлаш керак. Деталларни кўплаб пайвандлашда тўғри қутблиликдан фойдаланган маъқулдир. Бундай қилиш билан пайвандчининг иш унумини ортириш ва қайтадан тикланаётган деталларнинг яхши суёқланишини таъминлаш мумкин.

Унчалик муҳим бўлмаган деталлар Св-08 симидан тайёрланган юпқа қопламали электродлар билан пайвандланади. Аввало 3/4 қисм бўр ва 14 қисм суёқ шишани бўтқа ҳолига келгунча сувда эритилади ва 300—500мм узунликда қилиб қирқилган симни шу эритма билан қопланади.

Сифатли (қалин) электродларни танлашда уларнинг қандай процесслар (пайвандлаш ёки суёқлантириб қоплаш) учун мўлжалланганлигини билиш керак.

Агар ишлатиш процессида синган деталлар пайвандланаётган

бўлса, у вақтда чокнинг материалининг деталдай мустаҳкамликка эга бўлишига ҳаракат қилинади. Шу сабабли пайвандлаш учун ишлатиладиган электроднинг тури ва маркасини, чок металининг сифатини ремонт қилинаётган детал материалининг сифатига энг кўп яқинлашадиган қилиб танланади.

Ейилган деталларни суюқлантириб қоплашда бутунлай бошқа нуқтаи назардан қаралади. Бу ерда суюқлантириб қопланаётган қатламнинг қаттиқлиги асосий мезон бўлиб хизмат қилади, чунки деталларнинг ейилмаслиги кўп жиҳатдан шунга боғлиқдир.

Пайвандлашда ишлатиладиган электродларнинг тури «Э» ҳарфи ва тире орқали ёзиладиган икки хонали сон билан ифодаланади. Масалан, Э—42 электродидаги 42 сони шу электрод ишлатилганда олинадиган пайвандлаш чокнинг узилишдаги мустаҳкамлигини кўрсатади.

Суюқлантириб қоплашда ишлатиладиган электродлар, одатда, явкита ҳарф «ЭН» ва сонлар билан белгиланади. Бу ерда сонлар берилган электроднинг суюқлантириб қопланган қатламнинг гарантйланган қаттиқлигини кўрсатади. Суюқлантириб қоплашда ишлатиладиган махсус электродлар учта ҳарф ва сонлар билан белгиланади. Учинчи ҳарф электроднинг қандай мақсад учун мўлжалланганлигини кўрсатади. Мисол учун ЭНР—62 электроди қирқувчи асбобларни суюқлантириб қоплаш учун мўлжалланган бўлиб, қоплаш қатламининг қаттиқлиги Роквелл бўйича 62 бирликка, яъни 62 НРС га тенгдир.

Электродларнинг ҳар бир турига, қопламасининг таркиби билан фарқ қиладиган бир неча марка тўғри келади. Металлургик таъсирига қараб ҳамма электродларнинг қопламлари руда-асосли — Р, рутилли — Т, фтор-кальцийли — Ф ва органик — О группаларга бўлинади. Ремонт практикасида руда-асосли, рутилли ва фтор-кальцийли қопламалар кенг тарқалган. Биринчи группага ОММ-5, ЦМ-7, ЦМ-8 ва бошқа маркалар киради. ЦМ-9, ОЗС-6, АНО-3 ва бошқа электродларнинг қопламалари рутиллидир. УОНИ-13/45, УОНИ-13/55, УОНИ-13/65 ва бошқа электродларда фтор-кальцийли қопламадан фойдаланилган. Рутилли электродлар кўп миқдордаги метални суюқлантириб қоплаш учун ишлатилади, чунки улар пайвандловчининг саломатлиги учун мутлақо зарарсиздир. Электрод қопламасининг таркибига целлюлоза кирганлиги сабабли уларни қуруқ жойда сақлаш ва пайвандлаш олдидан 120°–150°С температурада 1 соат давомида қуришти керак.

Электродларнинг диаметри тикланаётган деталнинг қалинлигига қараб танланади. Қалинлиги 4 мм дан ортмайдиган деталларни пайвандлашда электрод диаметрини деталь қалинлигига тенг қилиб олинади.

Пайвандлаш токининг қиймати электроднинг тури ва диаметрига қараб танланади. Энг кўп ишлатиладиган ва диаметри 3, 4, 5, 6 мм бўлган электродлар учун қуйидаги эмпирик формуладан фойдаланиб пайвандлаш токининг қийматини топиш мумкин:

$$I = m \cdot d \quad (22)$$

бу ерда m — электроднинг тури ва диаметрига боғлиқ бўлган коэффицент (бўр қопламали электродлар учун $m=30-50$, сифатли қопламали электродлар учун эса $m=35-60$); d — электрод диаметри, мм.

Газ алангасида пайвандлаш, кўпинча, ацетилен-кислород алангасида, одатда, нейтрал алангада олиб борилади. Баъзи ҳолларда тиклаш алангасидан (чўян деталларни пайвандлашда), металларни қирқишда эса оксидланиш алангасидан фойдаланилади.

Аланга қуввати ацетиленнинг горелка учлигининг номерига боғлиқ бўлган соатли сарфи билан баҳоланади.

Ацетиленнинг сарфини $m^3/\text{соат}$ ҳисобида қуйидаги формула билан топиш мумкин:

$$A = K \cdot S \quad (23)$$

бу ерда S — деталнинг қалинлиги, мм; K — коэффицент, пўлат учун $K=360-432$, чўян учун $K=396-500$.

Пўлат деталларни пайвандлаш. Кам углеродли пўлатлар оддий усулда яхши пайвандланади.

Чўян деталларни пайвандлашда, қуйидаги сабабларга кўра, анча қийинчиликлар туғилади:

1. Чўянда оқувчанлик чегарасининг йўқлиги, мўртлиги ва чўзилиш чегарасининг камлиги, кўпинча пайвандлаш пайтида ёриқлар пайдо бўлишига сабаб бўлади.

2. Суюқланишгача қиздириш пайтида ўтувчи пластик ҳолатининг йўқлиги: чўян қаттиқ ҳолатдан бирданига суюқ ҳолатга ўтади. Чўянинг суюқ оқиши пайвандлаш жараёнида горизонтал ҳолатдан бир оз қийшайган деталларни ҳам ремонт қилишни қийинлаштиради.

Чўян деталларнинг камчиликларини қиздириб ва совуқлайин пайвандлаш билан йўқотиш мумкин.

Цилиндрлар головкасини қиздириб пайвандлаш детални $650-700^\circ\text{C}$ га қиздириб ацетилен-кислород алангасида бажарилади. Қўшилувчи материал сифатида «А» маркали чўян чивик ва ФСЧ-1 маркали махсус флюс ишлатилади. Пайвандлашдан сўнг кичик температурада юмшатилади, яъни детални $650-700^\circ\text{C}$ гача қайтадан қиздириб, печь билан бирга совитилади.

Чўяни совуқлайин пайвандлаш махсус флюс ишлатиб, ўзгармас токда амалга оширилади.

Ейилган деталларнинг ишлаш қобилиятини қайтадан тиклашда электролитик қоплама алоҳида ўрин эгаллайди. Бу усул билан кам ейилган деталларни тиклаш, уларнинг юзаларини юқори қаттиқликка эга, ейилмайдиган ва коррозияга чидамли қилиш мумкин. Бу пайтда деталларда ҳеч қандай структура ўзгариши содир бўлмайди, чунки деталлар электролитик усулда қайта ишланганда ортиқча қизимайди.

Ремонт практикасида барча гальваник процесслар ичида хромлаш ва пўлатлаш энг кўп тарқалгандир.

Деталларни қайта тиклаш ва уларнинг ейилмаслигини ортти-

ришда, шунингдек, безаш ва коррозияга қарши курашда хромлаш энг кўп қўлланилади.

Хром қопламасининг асосий хоссалари қуйидагилардир: электрolitik хром-металл оқ-кумуш ранг кўринишда бўлиб, юқори (400—1200 МпА) микроқаттиқлик ва ейилмасликка (айниқса абразив муҳитда), химиявий таъсирларга ва температура таъсирига юқори турғунликка эгадир. Бунда коррозияга қарши юқори турғунлик, чиройли ташқи кўриниш билан уйғунлашиб кетади.

Пўлатлаш. Пўлатлаш процесси (ёки уни баъзида темирлаш деб ҳам юритилади) темир тузларининг сувдаги эритмасидаги металлни ремонт қилинаётган деталнинг юзасига ётқизишдан (қоплашдан) иборатдир. Кейинги йилларда бу процесс ҳар томонларига бир неча микрондан тортиб то 1,5 мм гача ейилган деталларни қайта тиклашда кенг қўлланилмоқда. Металлни ишланаётган юзага ўртача чўкиш (ўтириш) тезлиги 0,72—1,0 Мкм/с га ва металлнинг ток бўйича чиқиши 80—95% га тенг бўлганлиги учун пўлатлаш процессининг иш унуми хромлашга қараганда тахминан 8—10 марта юқоридир.

Такрорлаш учун саволлар

1. Деталларнинг иш қобилиятини тиклаш усуллари.
2. Деталларни тиклашда ўзгарувчан ва ўзгармас ток билан электр пайвандлаш соҳалари.
3. Ўзгарувчан ва ўзгармас ток билан суюқлантириб қоплаш ва пайвандлашнинг афзаллиги ҳамда камчиликлари нималардан иборат?
4. Деталларни тиклашда қоплама материалларини танлаш ва бунда ҳисобга олиниши керак бўлган омиллар.
5. Суюқлантириб қоплаш режимини таъсир қилувчи омилларни ҳисобга олган ҳолда танлаш.

АДАБИЕТ

1. Левитский И. С. ва бошқ. «Технология ремонта машин» М., «Колос», 1975, 59—127-бетлар.
2. Ачкасов К. А. «Прогрессивные способы ремонта сельскохозяйственной техники», «Колос», М., 1975.
3. Булкин В. В. «Ремонт сельскохозяйственных машин», «Ўқитувчи», Т., 1970.
4. Петров Ю. Н. «Основы ремонта машин», «Колос», М., 1972.
5. Ульман И. Е. ва бошқ. «Машиналар ремонт», Т., «Ўқитувчи», 1979.

ЕРГА ИШЛОВ БЕРУВЧИ МАШИНАЛАР ИШ ОРГАНЛАРИНИНГ ИШЛАШ ҚОБИЛИЯТИНИ ТИКЛАШ ПЛУГЛАРНИ РЕМОТ ҚИЛИШ

Абразив бўлакчалар таъсирида плугларнинг лемехлари, ағдаргичлари, дала тахталари, стойкалари, чимқирқар деталлари, диски пичоқлари, рама, автоматик кўтариш ва тиркаш механизмлари, ўқлари ва ғилдираклари ейилиши мумкин.

Лемехлар. Плуг умумий қаршилигининг 50% гача бўлган қисми лемех қаршилигига тўғри келади. Шунинг учун лемехлар бош-

қа деталларга нисбатан кўпроқ ейиладди ва тезроқ ремонт талаб қилади. Лемехларнинг ейилиш характери кўп жиҳатдан тупроқнинг турига боғлиқ бўлади. Лемех тигининг ўтмаслашуви натижасида плугнинг солиштирма қаршилиги ортади ва бу ҳол ёнилғи сарфининг кўпайишига ва ҳайдов сифатининг ёмонлашувига олиб келади.

Ейилган лемехлар амалда икки усул билан тикланади:

- 1) чўзиш ва термик қайта ишлаш йўли билан;
- 2) чўзиш ва қаттиқ қотишмалар суёқлантириб қоплаш билан.

Биринчи усул билан ремонт қилишнинг технологик процесси қуйидагича: 1) қиздириш; 2) чўзиш; 3) ишлов бериш; 4) термик қайта ишлаш. Лемехларни қиздириш температураси 1000—1100°C чамасида бўлиши керак. Лемехни ПМ-50 механикавий болғада махсус ургичдан фойдаланиб чўзилади. Чўзиш, лемех юзаси дарз кетмаслиги учун, 800°C дан кам бўлмаган температурада тумшуридан бошланади.

Чўзилган лемехнинг шакли завод нусхасида тайёрланган махсус шаблон ёрдамида текшириб кўрилади. Текширилиб ва нуқсонлари тўғриланиб бўлинганидан кейин, лемех жилвир тош ёрдамида силлиқланади. Фаскасининг кенглиги 4—6 мм, жилвирлаш бурчаги 20—40°, тигининг қалинлиги 0,5—1,0 мм бўлиши керак.

Лемехни тоблаш олдида темирчилик кўрасига жойлаштирилади ва тоблаш керак бўлган жойи қиздирилади. Лемехни 800—850°C гача (оқ қизил ранггача) қиздирилади ва туз (10 л сувга 1 кг туз) қўшилган сувли тоблаш ваннасига вертикал ҳолатда туширилади. Тоблашдан кейин ички кучланишларни камайтириш мақсадида лемехни 200—330°C гача қайтадан қиздириб, сўнгра аста-секин совитиш билан юмшатилади.

Иккинчи усул билан ўз-ўзидан чархланадиган лемехлар тикланади. ГОСНИТИ томонидан суёқлантириб пайвандлаш усули ишлаб чиқилган. Унинг моҳияти шундан иборатки, янги ва ишлатилган лемехлар қирраси бўйлаб 25—30 мм чўзилади. Бунинг учун лемех 1200°C гача қиздирилади, сўнгра махсус ўргичли болға билан ички томонидан чўзилади ва шу томонида ариқча пайдо бўлади. Ариқча ўлчамлари (пона бурчаги, тиг қалинлиги) тупроқ турига боғлиқ бўлади. Ариқчани тайёрлаб олинганидан кейин суёқлантириб қоплашга киришилади.

Суёқлантириб қоплаш олдида лемех ички томони билан юқорига, тиги горизонтал бўладиган қилиб жойлаштирилади. Газ горелкаси ёрдамида тиги 80—100 мм узунликда 800—1000°C гача (олча — оқ қизил рангдан оқ сариқ ранггача) қиздирилиб, устига кум ёки танокор (бура) сепилади ва тигининг қизиган участкасига сормайт I қотишмасини суёқлантириб қопланади. Юқорида кўрсатилган барча операцияларни кетма-кет такрорлаш билан тигини узунлиги бўйича тўла суёқлантириб қопланади. Сўнгра лемехнинг юза томони жилвир тошли чархда силлиқланади.

Ағдаргичлар. Ағдаргичларнинг айниқса олдинги қисми кўпроқ ейилади. Бу камчилик суёқлантириб қоплаш йўли билан йўқотилади. Заводда термик қайта ишлаш пайтида ҳосил қилинган ме-

ханакавий хоссаларни сақлаб қолиш учун ағдаргичнинг ремонт қилинмайдиган қисми сувга тушириб қўйилади.

Суюқлантириб қопланганидан сўнг ағдаргичнинг юзасини жил-вир тош ёрдамида обдан тозаланади. Ағдаргичнинг синиб тушган жойлари электр пайвандлаш йўли билан тикланади. Пайвандлашдан аввал ағдаргичнинг иш бажармайдиган томонига синган жойдан фаска очилади. Термик қайта ишланганлигини бузмаслик учун ағдаргичлар «совуқ» усулда пайвандланади. Ўзилиб тушган бўлакнинг устига суюқ тупроқ қатлами ёпиштирилади. Чокнинг мустаҳкамлигини орттириш мақсадида унинг ички томонидан қоплагич пайвандланади.

Дала тахтаси. Дала тахтасининг ён ва пастки томонлари айнақса кўп ейилади. Кўпчилик плугларнинг конструкцияси дала тахтасини ўқи бўйлаб 180° га буришга имкон беради. Бундай қилинганда дала тахтаси ейилмаган қирралари билан ишлай бошлайди. Агар Ст. 5 пўлати бўлса, дала тахтасини устахоналарда тайёрлаш ҳам мумкин. Янгидан тайёрланган дала тахтасини 840—860°С гача қиздириб, сувда тобланади.

Стойкалар. Ишлаш жараёнида плуг стойкасини рамага бириктирувчи болтларнинг тешиклари ейилиб кетиб овал шаклига кириб қолиши мумкин. Плуг стойкаси ва рамасидаги тешиклар орттирилган ўлчамли болтларга қайта кенгайтирилади. Синган стойкаларни қалин қопламали электродлар билан электр пайвандланади.

Чимқирқарлар. Чимқирқар деталларининг нотўғри ўрнатилиши натижасида уларни бириктирувчи деталлар синиши мумкин. Синган деталлар янгиси билан алмаштирилиб, бу камчиликлар йўқотилади. Чимқирқарларни тиклаш технологияси лемехлар ва ағдаргичлардаги каби амалга оширилади.

Дискали пичоқлар. Дискали пичоқлар 65 Г маркали пўлатдан тайёрланади. Ишлаш жараёнида диска тиги ва кегайи ейилиши, диск қийшайиши, стойкаси эзилиши мумкин. Дискаларнинг ўтмасланган тиглари жилвир тош ёрдамида иккала томонидан 0,4—0,6 мм қалинликкача қайта ишланади. Дискни фланецга бириктирувчи парчин михлар бўшаб қолганда, уларни қиздирмасдан янгидан парчинланади. Эгилган стойкаларни совуқ ҳолда тўғриланиб, завод нусхасида тайёрланган шаблон билан текширилади.

Рама. Раманинг грядиллари қаттиқ жисмларга дуч келганда ва ўнқир-чўнқир жойлардан ўтганда эгилиши ва буралиб кетиши мумкин. Натижада плугнинг нормал ишлаши бузилиб, тортиш қаршилиги ортиб кетади. Грядилларни кучайтирилган қўштавр кесимли Ст. 6 пўлатидан тайёрланади.

Эгилган грядиллар 850—900°С гача қиздирилиб, тўғриланади. Шундан сўнг иккинчи мартаба 850—900°С гача қиздирилади ва тобланади. Буралиб кетган грядиллар махсус қурилмада тўғрилаб тикланади. Плуг рамасини ремонт қилиш сифатини, грядилларнинг ўзаро перпендикулярлигини янги раманинг грядилларига мослаб тайёрланган махсус шаблонлар ёрдамида текширилиб кўрилади.

Автомат. Завод кўрсатмаси бўйича ячейкали автоматнинг диски

билан унинг ўқи орасидаги зазор 0,5 мм дан ортмаслиги керак. Ячейкалар жуда кўп ейилганда уларнинг чуқурлиги камайиб кетади, шунинг учун ҳаракатдаги машинада гилдирак айланганда ролик тўхтамасдан, балки ячейка йўлкасида сирпаниб ҳаракат қила бошлайди. Ячейка муфтаси ва автомат СЧ 15—32 чўянидан термик қайта ишлаб тайёрланади. Ейилиб кетган ячейка йўллари аввал қиздириб, сўнгра газ алангасида пайвандланади ва механикавий қайта ишланади. Пайвандлаш учун диаметри 6 мм бўлган чўян симдан электрод сифатида фойдаланилади. Автомат муфтасининг дарз кетган жойлари газ алангасида пайвандланади. Ейилиб кетган автомат роликлари ремонт қилинмайди, балки алмаштирилади. Вақт ўтиши билан ички пружина чўзилиб, автоматнинг ишлаши бузилган тақдирда, у янгиси билан алмаштирилиши керак.

Ўрнатиш механизмлари. Ўрнатиш механизмлари дастали ва винтли бўлиши мумкин. Ўрнатиш дасталари бир оз эгилганда совуқ ҳолда, кўп эгилганда эса аввал қиздириб, сўнгра тўғриланади. Дала ва марза дасталарининг тишли ёни ўлчов плитасининг юзасида текширилади, оралиқ 3 мм дан ортмаслиги керак. Кунгирали секторнинг синган тишлари ўрнига янгиси пайвандланади.

Винтли механизмларда винт ва гайка ейилади, штурвал синиши, валининг резбаси ейилиб кетиши мумкин. Чегарасигача ейилган штурвал ўрнига янгиси ўрнатилади ва бир йўла гайкаларини ҳам янгиси билан алмаштирилади. Эгилган валлар тўғриланиб, плиталарда текширилади.

Ўқлар ва гилдираклар. Трактор плугларининг ўқлари Ст. 5 ва Ст. 6 пўлатларини термик қайта ишлаб тайёрланади. Ўқда втулка айланадиган жойлар ейилиши ва тирсаги эзилиши мумкин. Ўқнинг эгилган жойларини 800—850°C гача қиздириб тўғриланади ва тўғриланган жойи тобланади. Ўқда гилдирак втулкаси айланадиган жойларининг ейилган қисмини суёқлантириб қоплангандан кейин механикавий қайта ишлаб тикланади.

Ишлаш пайтида гилдирак втулкаларининг оралиғига чанг кириши натижасида втулка ва ўқ тез ейила бошлайди. Ўқ билан гилдирак орасидаги зазорнинг катталашуви ишлаш шаронтининг тубдан ўзгаришига олиб келади. Плуг гилдираги горизонтга нисбатан 90° дан катта бўлган бурчак остида ҳаракат қила бошлайди. Гилдирак қийшайиб ҳаракатланганда кегайларига тушувчи юк ортиб, улар энди фақат сиқилиш ва чўзилишгагина эмас, шу билан бирга эзилишга ҳам ишлай бошлайди. Бу ҳол кегайларнинг узилишига ва уларнинг втулка ҳамда тўғинга бириккан жойларининг бўшаб кетишига олиб келади. Плугни орқага қайтарганда гилдиракнинг синиш ҳоллари учраб туради. Тўғинининг эгилган жойлари қиздириб тўғриланади. Ўқ билан гулчак оралиғидаги зазор 2 мм дан ортиб кетганда втулкани янгиси билан алмаштириш керак.

«ЗИГ-ЗАГ» БОРОНАЛАРИНИ РЕМОТ ҚИЛИШ

Тишли бороналарда тишларнинг ейилиши ва эзилиши билан боғлиқ бўлган камчиликлар тез-тез учраб туради. Борона тишлари болғалаш йўли билан тикланади. Болғалашда тишларнинг дастлабки узунлиги ва шакли тикланади. Тишларнинг ички қисми 820—840°C гача қиздирилади ва илиқ сувда совитилади. Борона звеносининг бир секциясига узунлиги бўйича бир-биридан 6 мм дан кўп фарқ қилмайдиган тишлар бириктирилиши керак. Квадрат тишларнинг қирраларини ҳаракат йўналишига 45° ли бурчак остида жойлаштириш керак.

КУЛЬТИВАТОРЛАРНИ РЕМОТ ҚИЛИШ

Ишлаш жараёнида культиваторларнинг иш органлари, стойкалари, грядиллари ва ўғит сепиш аппаратининг деталлари айниқса кўп ейилади.

Тигнинг ўтмаслашуви оқибатида панжалар ўтларни тўла қирқмай қўяди ва тупроқни ёмон майдалайди. Панжаларни тиклаш уларнинг тигларини чўзиш йўли билан амалга оширилади. Тиг қалинлиги жуда ортиб кетганда уларни лемех тиглари каби темирчилик усулида чўзилади. Иш органлари чўзилганидан кейин 820°C гача қиздириб, мойда тобланади, сўнгра 400°C да очик ҳавода совитилиб, юмшатилади. Культиватор стойкаларини тиклаш плуглардаги каби амалга оширилади.

Грядиллар. Грядилларда эзилиш, дарз кетиш, шарнир бирикмаларидаги зазорнинг катталашуви каби нуқсонлар учраб туради. Эзилган грядилларни совуқ ҳолда тўғриланади. Шарнир бирикмаларининг втулка ва бармоқлари янгисига алмаштириш йўли билан ремонт қилинади.

Ўғит сепиш аппаратлари. Ўғит сепиш аппаратларида кронштейн подшипниклари кўпроқ ейилади. Подшипниклардаги зазор 1 мм дан ортганда уларни ремонт қилинади. Валнинг эгилиши 1 мм дан ортганда эгилган валларни платага қўйиб тўғриланади.

Конус ва цилиндрик шестернялар қўл билан айлантирганда эркин айланиши керак. Ўғит сепгич ва кичик цилиндрик шестернялар подшипниклари оралиғига қистирмалар қўйилади. Тарелка туби ва диски сепгич оралиғидаги зазорни ҳам қистирмалар ёрдамида ростланади, зазор 2,5 мм дан ортмаслиги керак.

Ўқ ва шестернялар оралиғидаги зазор 0,5 мм дан, зубчатка ўқи тарелка кронштейнининг тешиги оралиғидаги зазор эса 1 мм дан катта бўлмаслиги керак.

Банканинг эзилган жойларини ёғоч болғача билан уриб тўғриланади, дарз кетган жойлари эса электр пайвандланади.

Такрорлаш учун саволлар

1. Ерга ишлов бериш машиналарининг ўзига хос камчиликларининг пайдо бўлиш сабаблари ва қўрилиши.

2. Плуг лемехлари ва культиватор лапалари қандай усулда ремонт қилинади?
3. Тишли бороналар қандай тикланади?
4. Культиваторлар иш органларини ремонт қилиш технологиясини сўзлаб

беринг.

АДАБИЕТ

1. Левитский И. С. ва бошқ. «Технология ремонта машин», М., «Колос», 1977.
2. Булкин В. В. «Ремонт сельскохозяйственных машин». Т., «Ўқитувчи», 1970.

ТЕРИМ МАШИНАЛАРИНИ РЕМОТ ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИК ПРОЦЕССЛАРИ

Пахта териш машиналарида шпинделли ва чўткали барабанларнинг, барабанларни ҳаракатга келтирувчи узатмаларнинг, вентиллятор, редуктор, ростлаш механизми, гидравлик система ва бошқаларнинг деталлари ейилади.

Кўсак чувиш машиналарида чўткали, аррали, янчиш барабанларининг, хас-чўплардан тозалаб берувчи, чувадиган, тишли ва қайтаргич барабанларнинг таъминлаш редуктори, ҳаво сепаратори, шиббалагич, вентиллятор, узатма шарнирлари ва бошқаларнинг деталлари ейилади.

Шпинделли барабан. Шпинделли барабанларда, асосан шпинделлар ва уларнинг юқориги ва пастки таянчлари ишдан чиқади. Шпинделларда стерженнинг эзилиши, стержень пастки втулкасининг ейилиши, юқори қисмдаги роликли ўтқазинининг бўшаб қолиши, шпиндель тишларининг ўтмаслашуви каби камчиликлар учраб туради. Шпинделлардан ташқари барабанлар валларидаги подшипникларни ўрнатиш жойлари, шунингдек, корпуснинг шу подшипниклар кириб турадиган жойлари ейилади.

Ремонт олдидан шпинделлар обдон тозаланиб, ювилади. СредазГОСНИТИнинг маълумотларига қараганда, шпиндель тишларининг оралиғи таркиби мураккаб бўлган масса билан тўлиб қолади. Бу масса тринатрий-фосфатнинг (1 л сувга 5 гр қўшилади) 60—70°C гача иситилган эритмасида ювилади. Шундан сўнг уни 5—10 минут мобайнида оқимли ювиш қурилмасига жойлаштирилади. Катта ремонт программасига эга бўлган хўжаликларда вақтнинг тежаш учун ультратовушли тозалаш усули қўлланилади. Ультратовушли тўлқинда тозалаш учун тринатрийфосфат (1 л сувга 20 гр), ОП-10 эмульгатори (1 л сувга 3 гр) ва хромникидан (1 л сувга 15 гр) иборат эритма тайёрланади ва у 50—60°C гача иситилади.

Ишлаш жараёнида шпиндель тишлари ейилади, оралари тўлиб қолади ва эгилади. Тишларнинг рухсат этилган баландлиги 1,5 мм бўлиб, ўткирлик бурчаги 58° га (нормал 50° га) тенг бўлади. Ўткирлик бурчаги абразив чарх тош ёрдамида чархлаб тикланади.

0,5 мм дан ортиқ эгилган шпинделлар узунлиги 500 мм бўлган ёғоч тўсин ёрдамида махсус қурилмаларда тўғриланади ва индикатор ёрдамида текширилади.

Шпинделнинг пастки қисмида унга қоқиб киритилган кукун материалидан тайёрланган втулка ейилади. Ейилган втулкалар янгиси билан алмаштирилади. Бундан ташқари, шпинделнинг пастки таянчидаги бармоқ ейилади, ҳимоя косачасининг юзаси ўзгаради. Диаметри бўйича 0,5 мм дан кўп ейилган бармоқлар бракка чиқарилади, эгилган косачалар махсус справкаларда тўғрилинади.

Шпинделнинг юқориги таянчи вазифасини ўтовчи шарикли подшипникларда радиал зазор 0,1 мм дан ва ўқ бўйича зазор 0,3 мм дан ортганда улар янгиси билан алмаштирилади.

Шпиндель барабанининг вали. Вал. пўлат 45 дан тайёрланган бўлиб, унинг эгилиши бутун узунлиги бўйича 0,3 мм дан ортмаслиги керак. Эгилган вал гидравлик пресс ёрдамида тўғриланади. Валда подшипник ўрнатиладиган юзалар, шпонка ариқчалари ва резьбалар ейилиши мумкин. Агар валнинг подшипник ўрнатиладиган юзалари 0,04 мм дан ортиқ ейилган бўлса, уларни вибро-контакт усули билан суюқлантириб қопланади ва қайта тикланган юзага механикавий ишлов берилади.

Ейилиб кетган ва узилган резьбалар ремонт ўлчамидаги янги резьба очиш билан тикланади. Ейилган шпонка ариқчалари шабер ва эгов ёрдамида кенгайтирилади ҳамда уларга ремонт ўлчамидаги шпонка ўрнатилади.

Пастки подшипник корпуси. Агар корпус ёрилган бўлса, уни диаметри 4 мм бўлган ЦЧ-4 электроди ёрдамида электр пайвандланади, ҳосил бўлган чок эгилувчан валли жилвирлаш станогиди тозаланади.

Шарикли подшипникларининг ейилиб кетган ўрнатиш жойлари йўнилади ва ўтовчи ҳалқа қоқилади. Ҳалқани Ст. 3 пўлатидан ясади. Ҳалқа 40 тоннали пресс ёрдамида қоқилади. Қоқилган ҳалқа электр пайвандлаб, уч жойидан ёпиштириб қўйилади. Агар корпусда подшипник ўрнатиладиган жой узунасига дарз кетган бўлса, у пайтда корпусни бракка чиқарилади.

Юқориги подшипник корпуси. Корпуснинг ёрилган жойлари икки томондан электр пайвандланади. Ҳосил бўлган чок деталь юзаси билан тенг бўлгунча тозаланади.

Корпусни барабан рамасига маҳкамлаб турувчи қулоқчалар эгилган бўлса, уларни ацетилен-кислород алангасида ўрнида қиздириш йўли билан тўғриланади. Пайвандланган жойлар қайтадан ёрилган бўлса, уларни электр пайвандлаб янгидан пайвандланади.

Подшипник ўрнатиладиган жойлар ейилиб кетган бўлса, уларни виброёй ёрдамида суюқлантириб қоплаш йўли билан қайтадан тикланади. Суюқлантириб қопланган қатламнинг қалинлиги ҳар томонига 1,5 мм дан кам бўлмаслиги керак. Қопланган юза $72^{+0,066}$ мм ўлчамгача йўнилади. Йўнилгандан кейин $1 \times 45^\circ$ ли фаска очилади. Ўрнатиш жойининг умумий юзасига нисбатан 15% гача майда чуқурчалар бўлишига рухсат этилади. Ишлов тозаллиги 6 классга тўғри келиши керак.

Ремонт қилинган шпиндель барабанлари қуйидаги техникавий талабларга жавоб бериши керак.

1. Шпинделлар қўл билан осон айлантирилиши ва шундан кейин ҳам ўз инерцияси билан яна 3—4 айланишга бурилиши керак.

2. Шпиндель роликларининг ёнига тегиши 0,5 мм дан ортмаслиги керак.

3. Шпинделнинг ўқ бўйлаб силжиши 0,4—0,5 мм бўлиши керак.

4. Тескари айланиш колодкалари шпиндель ҳаракатини таъминлаши керак.

5. Ишқалиш жойлари солидол билан тўлдирилган бўлиши керак.

Ажратгич. Ажратгичларда чўтка, ўрнатиш жойлари ва подшипниклар, узатма шестерияларининг тишлари ва шестерияларнинг валга ўрнатиш жойлари ейилади. Ажраткичларнинг териш аппаратига тўғри ўрнатилишига алоҳида аҳамият берилади. Чўткалар шпиндель тишларига 1,5 мм дан кўп кирмайдиган қилиб жойлаштирилади. Агар чўтканинг пастки қисми кўп ейилса, у пайтда уни айлантириб қўйилади. Чўтка от думининг ўрта қисмидан тайёрланган бўлиб, дюралюминий планканинг ариқчасига сим билан қотирилади.

Чўтка планкага яхшироқ ёпишиши учун уни шеллок лаки (25—30% шеллок ва 70—75% тоза спирт) билан елимланади.

Пахта териш машиналарининг чўткалари ишлаш жараёнида тез ейилади ва алмаштиришни талаб қилади.

Чўткаларни ремонт қилиш қуйидаги тартибда олиб борилади. Аввало эгилган чўтка оғирлиги 0,5 кг бўлган ёғоч болғача ёрдамида тўғриланади ва у қайрилганликка текширилади. Қайрилганлик 15 мм узунликда иккита текисликда 1,5 мм дан ортмаслиги керак.

Чўтка тўғриланганидан кейин ювилиб тозаланади ва нами тўла кетгунча 80—100°C да қуритиш шкафида 20—30 минут давомида қуритилади.

Чўтканинг баландлиги бўйича ўлчамини тиклаш учун чўтка боғламларини планкадаги уяларидан туртиб чиқарилади. Чўтканинг планкадан чиқиб туриши 16 мм дан, планкага кириб туриши эса 4 мм дан кам бўлмаслиги керак. Чўтканинг умумий баландлиги 30^{+1,0} мм. Бўш уяларга, планка тешигига жипс кирадиган қилиб чўтканинг янги боғлами қўйилади.

Чўтка боғлами планкага ЭД-6 ёки ЭД-8 эпоксид смолалари асосидаги таркиб билан елимланади. Елимни суркашдан аввал чўтка ацетон билан ёғсизлантирилади. Шундан кейин уни 80°C да 5 минут давомида қуритилади.

Чўтка группасининг козирёкларидаги зазор тўғри қўйилган тақдирда, чўтка узоқ вақт ремонтсиз ишлаши мумкин. Козирёк билан чўтка оралиғида зазор кам бўлганда чўтка жуда тез ейилиб кетади. Козирёклари пластида тўғрилаш билан нормал зазор ўрнатилади. У 3^{+1,0} мм бўлиши керак.

Узатма шестерияси. Ишлаш жараёнида узатма шестериясининг тишлари ейилади. Тишлар синиши ва дарз кетиши ҳам мум-

кин. Тишларнинг қалинлигига нисбатан 10—15% гача ейилишига рухсат этилади. Тишлар синган ва дарз кетган тақдирда улар бракка чиқарилади ва шестернялар янгиси билан алмаштирилади.

Ажраткич вали. Ишлаш жараёнида ажраткич вали эгилиши, ейилиши ёки резъбаси узилиши, шпонка ариқчалари ейилиши мумкин. Валининг узунлиги бўйича эгилиши 1 мм дан ортмаслиги керак. Эгилган валии призмага ўрнатиб, гидравлик прессда тўғриланади. Ейилган ва синган резъба ўрнига ремонт ўлчамли янги резъба очилади.

Шпонка ариқчасининг кенглиги бўйича 6,15 мм гача ейилишига рухсат этилади. Шпонка ейилганда уни ремонт ўлчамли янги шпонка билан алмаштирилади. Шпонка пўлат 45 дан тайёрланади. Уни ариқчасига 0,02—0,03 мм таранглик билан ўрнатилади. Орттирилган ўлчамли шпонка валга ўрнатиш шестернянинг ариқчасига мослашади. Агар шпонканинг кенглиги бўйича ейилиши 6,15 мм дан ортиб кетган бўлса, у ҳолда, нормал ўлчамли ариқча очилади. Янги ариқча аввалгисига нисбатан 90—120° силжиб фрезерланади. Унинг вал ўқиға нисбатан 0,1 мм гача қийшайишига рухсат этилади.

Вентилятор. Вентиляторни ремонт қилиш вақтида шкивнинг валга ўтиришига ва қанотчанинг тўғри маҳкамланишига алоҳида эътибор берилади. Шкивнинг тўғринега нисбатан 0,5 мм гача тешишига рухсат этилади.

Вентилятор вали 40X пўлатидан тайёрланади. Эгилган валлари қиздирмасдан тўғриланади. Қанотча валда маҳкам ўтириши, ўқ бўйлаб силжимаслиги керак. Уни маҳкамлаш мустақкам бўлиши, сезиларли даражада бир томонга қийшаймаслиги керак. Массаси 10 г дан ортиққа фарқ қилмаслиги, қанотча юзасининг перпендикулярликдан огиши 1 мм дан ортмаслиги керак. Агар унинг қиймати рухсат этилганидан катта бўлса, у ҳолда қанотча кураклари аста-секинлик билан тўғриланади. Қанотчани ўрнатиш олдида махсус асбоб ёрдамида статик балансировка қилинади.

Қўпчилик валлардаги каби вентилятор узатмасининг валида ҳам подшипник ўрнатиладиган юзалар ва резъба ейилиб кетиши мумкин. Ейилган юзалар суёқлантириб қоплаш йўли билан қайта тикланади. Суёқлантириб қопланган юзаларга ишлов берилади.

Гидросистема. Пахта териш машиналарининг гидросистемасига мой баки, шестерняли насос, тақсимлагич, куч цилиндрлари ва мой узатиш трубалари киради. Насосда шестернялар, валиклар, втулкалар, шестерняни корпусга ўрнатиш жойлари ейилади. Шестернялар ремонт қилинмайди, балки бошланғич ўлчамли янгиси билан алмаштирилади. Втулкалар ишловига жуда қаттиқ талаблар қўйилади, уларнинг оваллиги ва конуслиги 0,005 мм дан ортмаслиги керак. Шестернялар насос корпусига ўрнатиладиган жойлардаги оваллик ва конуслик мос равишда 0,01 мм. Янги йиғилган насос 130 кг/см² дан кам бўлмаган босимда чиниқтирилади.

Тақсимлагичда золотникни тикилиб ишлаши, йўналтирувчисини ейилиши ва бошқа шунга ўхшаш камчиликлар учраб туради. Тақсимлагичларни ремонт қилиш — ейилган деталларини алмаштириш, ювиш ва уларни ростлашдан иборатдир. Янги золотниклар йўналтирувчисига ишқалаб ростланади. Куч цилиндрларида цилиндрлар, поршенлар, шток ейилади, жипсланган жойлардан мой оқиши мумкин. Ейилган жипслаштирувчи ҳалқалар ва сальниклар янгиси билан алмаштирилади.

Поршень ва цилиндрнинг оваллиги ва конуслиги 0,03 мм дан ортмаслиги керак. Акс ҳолда уларга янги ремонт ўлчамигача механикавий ишлов берилади ёки янгилари билан алмаштирилади. Мой бакининг жипслигини 3 кг/см^2 босимда текширилади. Бакининг чокларидан ва мой трубалари уланадиган жойларидан оқса, бу камчилик албатта йўқотилади. Тешилган жойлари пайвандланиб, эгилган жойлари тўғриланади.

Сув насоси. Қанотча билан қопқоқ ораллигидаги зазор 0,005—0,015 мм дан ортганда насоснинг иши ёмонлашади. Зазор қистирмалар ёрдамида ростланади. Ейилган шарикли подшипниклар ва сальниклар янгиси билан алмаштирилади. Валдаги подшипник ўринлари суоқлантириб қоплаш ва механикавий қайта ишлов бериш билан тикланади.

ҚУСАК ЧУВИШ МАШИНАЛАРИНИ РЕМОТ ҚИЛИШ

Чўткали барабан. Чўткали барабан валдан, фланецлардан, ёғоч дискалардан ва чўткали планкалардан иборат. Иш жараёнида вал эгилади, подшипник ва фланецларни ўтқазиш жойлари, шпонка ва шпонка ариқчалари ейилади.

6706-УПХ машинасининг вали пўлат 35 дан тайёрланади. Унинг эгилиши тўғрилаш йўли билан йўқотилади. Эгилган валлар совуқ ҳолда текширилади, шундан кейин унинг ёнга тегиши аниқланади. Валини текшириш учун уни токарлик станогининг марказларига ўрнатилади. Эгилиш 0,75 мм гача рухсат этилади. Ейилган ўрнатиш жойлари виброконтант усулида ёки қўлда суоқлантириб қопланади. Кенглиги 10,6 мм гача ортган шпонка ариқчаларига кенглиги орттирилган шпонка қоқилади.

Фланец кулранг чўяндан қўйиб ясалади. Иш жараёнида ўрнатиш жойлари бўшашиб қолади, фланец юзасида ёриқлар пайдо бўлади, стопор болтнинг резьбали тешиги ейилиб кетади. Фланецдаги валининг ейилган ўрнатиш жойлари токарлик станогиди кенгроқ қилиб қайта ишланади ва шу жойга янги втулка қоқиб киргизилади.

Корпус СЧ 18—36 маркали чўяндан қўйиб ясалган. Бўшашиб қолган ўрнатиш тешигига нормал ўлчамгача йўниб кенгайтирилган втулка қўйилади.

Фланецнинг дарз кетган жойлари чўян электрод билан пайвандланади. Электрод ўрнида бракка чиққан поршень ҳалқаларидан фойдаланиш мумкин. Синган резьбалар болтнинг орттирил-

Машиналар хоҳ ёпиқ бинода ва хоҳ очик ҳавода сақланишига қарамай, деталларнинг занглашига машина сақланадиган жойдаги полнинг қандай эканлиги таъсир этади. Бу жойнинг поли тупроқ бўлса, гишт ёки тахта полли жойда сақлангандигидан кўра металл 1,8 барабар (очик ҳавода сақланганидан) кўпроқ занглаб йўқолади. Шунинг учун машиналар очик ҳавода сақланганида ҳам уларни бетон ётқизилган, ҳеч бўлмаганда тахта тўшалган жойга ўрнатиш жуда муҳимдир. Шундай жой бўлмаса, машиналар ёғоч таглик устига қўйилиши керак.

Ўзбекистон Компартияси Марказий Комитети ва Ўзбекистон ССР Министрлар Совети «КПСС XXV съездининг қарорлари асосида республика қишлоқ хўжалигида инженер-техник хизматини яхшилаш чоралари тўғрисида»ги масалани кўриб чиқдилар ва шу тўғрисида қарор қабул қилдилар.

Шу мақсадларда тегишли министрликлар ва идораларга қуйидаги вазифалар топширилди:

— хўжаликлар ва қишлоқ хўжалик ташкилотлари мутахассисларининг иш формалари ва методларини такомиллаштириш, техника тараққиётини жорий этиш, техникадан самарали фойдаланиш ва техниканинг сақланиши учун уларнинг масъулиятини ошириш, механизатор кадрларга илғор иш усулларини ўргатиш;

— қишлоқ хўжалик техникаси дала ишларидан бўшаб борган сари ҳамма ерда унинг ремонтини ташкил этиш, ГОСТ кўрсатмаларига биноан хўжаликларнинг машина паркларида сақлашга қўйиш қондасига риоя қилиш;

— трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарининг далачилик бригадаларида, дала шийпонларида ёки тракторчиларнинг уйи ёнида сақланиши ёки узоқ туриб қолишини қатъиян тақиқлаш;

— техникадан самарали фойдаланиш ва унинг сақланиши, техникадан фойдаланиш харажатларини камайтириш учун механизаторларнинг масъулиятини ошириш мақсадида тракторлар, комбайнлар, пахта териш машиналарини ва бошқа мураккаб қишлоқ хўжалик машиналарини механизаторларга, уларнинг бутун хизмат муддати мобайнида доимо бириктириб қўйишни кенг кўламда амалга ошириш;

— механизаторлар меҳнатига қараб ҳақ тўлашни такомиллаштириш, техникани яхши ишлатганлиги ва сақлаганлиги учун белгиланган моддий рағбатлантириш чораларини қўлланишни таъминлаш тавсия этилади. Илғор совхоз ва колхозларда машиналарнинг тўғри сақланишига катта аҳамият берадилар.

Машиналарни сақлашга қўйишда меҳнатни тўғри ташкил қилишнинг бир неча хил тури мавжуд:

- 1) ихтисослаштирилмаган, яъни техника механизаторларга беркитилган бўлиб, улар томонидан сақлашга қўйилади ва сақлаш даврида ўзлари хизмат кўрсатиб туради;
- 2) қисман ихтисослаштирилган, яъни бунда техникани сақлашга қўйишда механизатордан ташқари махсус ажратилган слесарлар ҳам қатнашади;
- 3) тўла ихтисослаштирилган, бунда техника сақлаш даврида мах-

суз звенога топширилади. Бу звено техникани сақлаш билан бирга вақт-вақти билан хизмат кўрсатиб туради ва сақлаш олдида операцияларни бажаради. Тажриба шуни кўрсатдики, машиналар механизаторларга биркитилиб, улар томонидан сақлашга қўйилганда ишларининг сифати яхши бўлмайди ва иш унуми ҳам кам бўлади. Бу вақтда хўжалик томонидан нормадагига нисбатан кам харажат сарф бўлади. Бироқ кам харажат сарф бўлганига ўхшани билан сақлаш технологиясининг бузилишига, ремонт таннарихи ортиб кетишига ва машинанинг тезда ишдан чиқишига олиб келади.

Кўп илғор колхоз ва совхозларда машиналарни ихтисослашган звенолар ёрдамида техникавий хизмат кўрсатиш пунктларида ва машина саройларида сақлаш яхши натижаларга олиб келмоқда.

Машина саройларида ва сақлаш бўлимларида қуйидаги асосий ишлар қилинади:

- 1) ишдан ташқари вақтларда машиналарни сақлаш ва уларга техникавий хизмат кўрсатиш;
- 2) хўжаликка келган янги машиналарини қабул қилиш, йиғиш, созлаш ва сақлаш;
- 3) мураккаб бўлмаган қишлоқ хўжалик машиналарига мавсумий ишдан кейин техникавий хизмат кўрсатиш;
- 4) машиналарни агрегатларга комплектлаш;
- 5) ишдан чиққан машиналарни реализация қилиш.

Бу ишларнинг ҳаммасини бир-иккита слесардан тузилган ихтисослашган звено бажаради.

Техникани сақлаш ишларига бошқа ихтисослашган звеноларни ҳам жалб қилиш, ишчиларнинг йил бўйича бир хил нагрузкада ишлашини таъминлайди.

Техникани сақлаш ишларини ҳисобга олиш махсус журнал билан олиб борилади. (19-жадвал).

19-жадвал

Техникани сақлашга қўйишни ҳисобга олиш журнали

Тартиб номери	Машиналарнинг номи ва мардаси	Хўжалик номери	Машинанинг чиққан йили	Машинанинг техникавий ҳолати (ремонт талаб қилади, яхши, комплектланган)	Машинани сақлашга қўйиш куни ва жағвабар шахнинг им. зоси	Машинани сақлашга топширувчининг им. зоси	Машинани сақлашдан олиш куни	Машинани қабул қилиб олувчининг им. зоси	Эслатма

Машинани сақлашга қабул қилишда у чанг ва лойдан тозаланган ҳамда ювилган бўлиши керак. Машинани тозалаш ва ювиш ишларини сақлашга топшираётган механизатор бажаради.

Машинани сақлашга тайёрлаш билан боғлиқ бўлган қолган ҳамма ишларни (складда сақланиши лозим бўлган деталл ва

узелларни чиқариш, машинани ёғоч ва темир тагликларга қўйиш, суғий ҳимоялаш ва бошқа ишлар) ихтисослашган звеноларнинг слесарлари бажаради.

ГОСНИТИ нинг олиб борган текширишлари шуни кўрсатадики, агар катта хўжаликларда техникани сақлашга тайёрлаш ишларини ихтисослашган звенолар билан олиб борилса, қуйидаги прогрессив иш усуллари қўллаш мақсадга мувофиқдир: бригада, пост-бригада ва пост. Бу вақтда механизация воситалари кўпроқ қўлланилади ва ишчиларнинг иш унуми ортади.

Звено ишчиларининг вазифасига қуйидаги ишлар киради:

1) мавсумий ишлардан кейин машиналарни механизаторлардан қабул қилиб олиш;

2) машиналарни сақлашга қўйиш;

3) машиналарга сақлаш даврида техникавий хизмат кўрсатиш;

4) машиналарни сақлаш даврида текшириш;

5) машиналарни ишга топшириш;

6) техникавий ҳужжатларни олиб бориш.

Катта хўжаликларда техникани сақлашнинг янги формаларини ташкил қилишни текшириб қўрилганда қуйидагилар аниқланди:

1) иш унуми 20—50% га ортади;

2) ремонт харажатлари 10—15% га камаяди.

Марказий машина саройининг мудирини ёки техникавий хизмат кўрсатиш пунктнинг бригадирини машиналарни сақлашга тайёрлаш бўйича умумий раҳбарлик қилади, қишлоқ хўжалик техникани механизаторлардан қабул қилади ва керакли ҳужжатларни ўлдиради. Улар машиналарнинг тўла сақланишига ва комплектлигига жавоб беради.

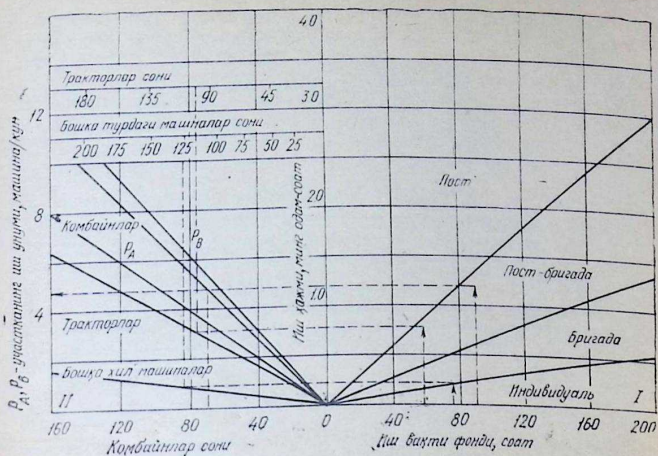
Машиналарни сақлашга тайёрлашда ишни ташкил қилиш формасини танлаш уларнинг бажарилиш муддатларига ва иш вақти фондига боғлиқ.

Комбайнларнинг машина саройларига қайтиши мамлакатимизнинг ҳамма зоналарида хўжаликнинг қайси гурппага тааллуқли эканлигига боғлиқ. Ҳосилни йиғиб олишда қўшни колхоз ва совхозларга ёрдам берса, «А» гурппага, қолганлари «Б» гурппага киради.

Машиналарни сақлашга тайёрлашда ишни ташкил қилиш формаларини танлашда номограммадан (20-расм) фойдаланиш мумкин.

Номограммадан қуйидагича фойдаланамиз. Айтайлик, хўжаликда сақлашга қўйиш учун 70 та комбайн ва 125 та ҳар хил қишлоқ хўжалик машиналари мавжуд. Машинани сақлаш участкасида ишни ташкил қилиш формасини ва иш унумини топиш керак.

Бу мақсад учун номограмманинг II квадрантидан горизонтал шкала (комбайн) дан P_v чизиги билан туташгунча вертикал чизик ўтказамиз. Топилган нуқтани вертикал шкала билан туташтириб (участканинг иш унумини), қунига 5,5 машина қийматини топамиз. Кейин топилган нуқтадан I квадрантга горизонтал чизик ўтказамиз, иш вақти фондини 87 вертикал чизик билан туташти-



20-расм. Машиналарни сақлашга тайёрлашда ишни ташкил қилиш формаларини танлаш учун номограмма.

рамиз. Топилган нуқта машинани сақлаш учун ишни ташкил қилишнинг пост-бригада формасини қабул қилиш кераклигини кўрсатади.

Бу вақтда комбайнларни сақлашга тайёрлаш иш ҳажми 1240 одам-соатни ташкил этади.

Худди шу усул билан бошқа қишлоқ хўжалик машиналарини сақлашда ишни ташкил қилиш формалари танланади.

Қуйида машиналарни сақлашга тайёрлашда ишни ташкил қилиш формаларининг қисқача характеристикалари келтирилади.

«А» группасида камида 30 та ва «Б» группасида 20 та комбайн бўлса, машинани сақлашда ишни ташкил қилишнинг индивидуал формаси қўлланилади. Қолган трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарини сақлашга тайёрлашда хўжаликларда камида 25—30 та машина бўлса, шу форма қўлланилади. Бу вақтда машиналарни сақлашга тайёрлашни механизаторнинг ўзи оддий ва арзон мосламалар ёрдамида бажаради. Хўжаликда комбайнлар сони 30—50 та бўлса ва кунига 1,0—1,7 машина сақлашга келиб турса, машиналарни сақлашга тайёрлашнинг бригада формаси қўлланилади. Агар хўжаликда 25—30 та трактор ва 30 дан ортиқ бошқа қишлоқ хўжалик машинаси бўлса, бу форма қўлланилмайди.

Хўжаликда 1—2 ихтисослашган бригадалар тузилади. Мастер-созловчилар комбайн ва тракторларни сақлашга қўйишдаги масъулиятли операцияларни бажаради. «А» группадаги хўжаликлар-

да комбайнларни сақлашга тайёрлашда 50—100 та машинаси бўлиб, сақлашга келаётган машиналар интенсивлиги 1,5—3,3 бўлса, пост-бригада формаси, «Б» гурппадаги хўжаликларда 30—70 та комбайн бўлиб, сақлашга келаётган машиналар интенсивлиги $2,2 \div 5,8$ бўлса, пост-бригада формаси қўлланилади.

Пост-бригада формасида 4—6 гача кўчма постлар ташкил қилинади. Ҳар бир пост 1—3 та ишчи билан комплектланиб, керакли асбоб-ускуналар билан таъминланади.

Такрорлаш учун саволлар

1. Машиналарни сақлашга тайёрлаш.
2. Сақлаш шароитлари ва машиналарнинг техникавий ҳолати.
3. Қишлоқ хўжалик техникасини сақлаш усуллари.
4. Техникани сақлаш даврида ишлатиладиган қурол ва асбоблар.
5. Машиналарга сақлаш даврида техникавий хизмат кўрсатиш.
6. Техникани сақлаш учун хонани жиҳозлаш.
7. Машиналарни сақлаш даврида уларнинг техникавий ҳолатини текшириш.
8. Машиналарни сақлашда ёнғинга қарши ва хавфсизлик техникаси чоралари.

АДАБИЕТ

1. Путятин М. Д. ва бошқ. «Машина-трактор паркига техникавий хизмат кўрсатиш», М., «Сельхозиздат», 1963, 443—460-бетлар.
2. «Пахтачиликда комплекс механизация ва агротехника», Т., «Ўзбекистон», 1964, 358—363-бетлар.
3. «Пахтачилик бўйича қўлланма», Т., «Ўзбекистон», 1965, 765—772-бетлар.
4. Михайловский Н. М. ва бошқ., «Пахтачиликдаги тракторларни ишлатиш ва ремонт қилиш», «Ўзбекистон», 1968, 145—148-бетлар.
5. Селцер А. А. «Машина-трактор паркига техникавий хизмат кўрсатиш бўйича лаборатория машғулоти», М., 1975, 144—147-бетлар.

ИККИНЧИ БУЛИМ

Амалий машғулотлар

7-лаборатория иши

ДИЗЕЛЬ ЁНИЛҒИ АППАРАТУРАСИНИ ТЕКШИРИШ, РОСТЛАШ, СИНАШ
ВА УНИ ДВИГАТЕЛГА ЎРНАТИШ

ТОПШИРИҚ

1. СТДА-1 ва СТДА-2 (КИ-921М) стендлари ҳамда КИ-562, КИ-1086, КИ-4802 асбобларининг тузилиши ва ишлаши билан яқиндан танишиш.
2. Форсунка, плунжер жуфти ва ҳайдаш клапанларини асбоблар ёрдамида текшириш ва ростлаш.
3. 37М-УТН-5 ёнилғи насосини текшириш, ростлаш ва синаш.
4. 37М-УТН-5 ёнилғи насосини двигателга ўрнатиш.

АСБОБ ВА УСКУНАЛАР

1. СТДА-1А ёки КИ-921М дизель ёнилғи аппаратураларини синаш стенди — 1 та.
2. КИ-562, КИ-1086 ва КИ-4802 асбоблари — 1 та дан.
3. Форсунка, плунжер жуфти ва ҳайдаш клапанларининг комплекти — 1 та.
4. 37М-УТН-5 дизель ёнилғи насоси — 1 та.
5. Ключ, секундомер, тарози ва бошқалар — 1 та дан.

ХАВФСИЗЛИҚ ТЕХНИКАСИ БЎЙИЧА ҚЎРСАТМАЛАР

1. Стендлар ва асбобларнинг тузилиши ва ишлаши билан олдиндан танишмасдан туриб, унда текшириш ва ростлаш ишларини олиб бориш мумкин эмас.
2. Стенд ишлаб турганда унинг айланувчи қисмларини артиб тозалаш ва мойлаш қатъиян тақиқланади.
3. Синаш бошлангунча стенд ва ёнилғи насосини обдон кўздан кечириш, жипс бириктирилганлигини текшириш ва бўшашиб қолган қисмларини тортиб қотириш зарур.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК ҚЎРСАТМАЛАР

Маълумки, дизель двигателларида ёнилғи насоси ва регуляторнинг тўғри ростланиши двигателнинг бенуқсон ва тежамли ишлашида жуда катта аҳамиятга эга. Насоснинг ростланиш аниқлиги ва тўғри ўрнатилиши трактор дизелларининг қувватига ҳам

да уларнинг осон юргизиб юборилишига бевосита таъсир кўрса-тади.

Трактор дизелларининг ёнилғи насослари регуляторлари билан биргаликда СТДА-1, СТДА-2 (КИ-921 М) стендлари ёрдамида текширилиб, керак бўлса ростланади. Бу стендларнинг тузилиши ва ишлаши билан танишиш учун қуйидаги адабиёт тавсия этилади. Г. И. Трубников «Практикум по автотракторным двигателям», «Колос» нашриёти, Москва, 1968 ва 1975 й., 3—14-бетлар.

Синаш стендларининг тузилиши ва ишлаши билан танишишда қуйидагиларга алоҳида эътибор бериш тавсия этилади:

- 1) стендларнинг гидравлик ва кинематик схемаларига;
- 2) стробоскопик қурилманинг ишлашига;
- 3) насос валининг айланишлар сонини ҳисоблайдиган механизмларнинг ишлаш принципига.

Стенднинг тузилиши ва ишлаши билан тўла танишгандан сўнг, текширилиши ва ростланиши керак бўлган ёнилғи насоси стендга ўрнатилади, стенднинг вали билан муфта орқали боғланади ҳамда стенднинг ёнилғи бериш трубалари насоснинг ёнилғи йўллари-га уланади.

Ёнилғи насоси стендга ўрнатилишидан аввал унинг плунжер-лари гидравлик зичлиги КИ-759 асбобида текширилган бўлиши, КИ-562 асбоби ёрдамида форсункаларнинг ёнилғи пуркаш боси-ми, игнасининг нормал кўтарилиши, ёнилғининг парчаланиш си-фати текширилиб, талаб қилинган тақдирда ростланган бўлиши керак. Шунингдек, ҳайдаш клапанларининг ҳолати ҳам асбоб ёр-дамида олдиндан аниқланиб, текширилган бўлиши талаб қили-нади.

Ушбу методик кўрсатмалар асосан УТН туридаги ёнилғи на-сосларини ростлаш учун мўлжалланган бўлиб, Д144 двигатели мисолида қараб чиқилади. Бошқа турдаги насосларни ростлашда, 20-жадвалдан фойдаланиш тавсия этилади.

Қўп плунжерли ёнилғи насослари регулятори билан бирга қу-йидаги кетма-кетликда текширилади ва ростланади:

- 1) стенд, насос ва регуляторни чиниқтириш;
- 2) чеклагич — винт ҳолатини ўрнатиш (номинал ёнилғи бериш винти);
- 3) регуляторнинг ишга тушишга бошлашини ростлаш;
- 4) насос секцияларидан ҳайдаладиган ёнилғи миқдорини но-минал тезликлар режимида дастлабки ростлаш;
- 5) ёнилғи пуркаш бошланишининг илгариланиш бурчагини ростлаш;
- 6) насос секцияларидан ҳайдалаётган ёнилғи миқдорини но-минал тезликлар режимида қайта ростлаш;
- 7) насос секцияларидан ҳайдалаётган ёнилғи миқдорини энг катта (салт ишлаш) тезликлар режимида текшириш;
- 8) форсункаларга берилаётган ёнилғи автоматик тўхтатилади-ган айланишлар частотасини аниқлаш;
- 9) корректор мосламаси ишдан тўхтайдиган айланишлар час-тотасини аниқлаш;

10) насос секцияларидан ҳайдалаётган ёнилғи миқдорини двигателнинг ўта юкланиш режимида текшириш ва ростлаш;

11) регулятордаги бойитгич мосламаси сақланиб ишдан тўхтайдиган айланишлар частотасини текшириш;

12) насос секцияларидан ҳайдалаётган ёнилғи миқдорини двигателнинг юргизиб юбориш тезлик режимида текшириш;

13) регулятор асосий дастасининг таянч винтини ўрништириш;

14) текширилиб ростланган ёнилғи насосини двигателга ўрнатиш.

Юқорида келтирилган операциялар кетма-кетлиги ёнилғи насосларини синаш пайтида сақланиб қолиниши керак.

Насос ва регуляторни дастлаб нагрукасиз (ёнилғи бермай) паст айланишлар (400—500 айл/мин) частотасида, сўнгра эса айланишлар частотасини номиналдан тахминан 100 айл/мин ортгунча орттириб бориб чиниқтирилади. Агар насос ва регулятордан ҳар хил тақирлаган (ёки бошқача) ёт товушлар эшитилмаса, насосни номинал режимида нагрукалаш, яъни системага ёнилғи бериб чиниқтириш мумкин.

Номинал ёнилғи беришни таъминловчи чеклагич винтини дастлабки ўрнатиш учун винтнинг контргайкаси бўшатилади ва насос томонига қараб тўла ичкарига бураб киргизилади. Сўнгра насос рейкасини силжиши бошлангунча бураб чиқарилади ва яна ярим айланишга қўшимча бураб, контргайкаси қотирилади. Чеклагич винтини аниқ ўрнатиш насосини ростлашда бажарилади.

Регуляторнинг ишга тушишга бошлашни ростлаш учун насос валининг айланишлар частотасини, максимал ёнилғи бериш ҳолатида, номиналдан аста-секин орттириб бориб, рейканинг орқага қайта бошлаш пайти кузатилади. Бу Д144 двигателларининг насослари учун 1015—1025 айл/мин га тўғри келиши керак. Агар рейка кичикроқ айланишдан бошлаб сурила бошласа, у пайтда регулятор бошқариш ричаги таянадиган болтни ичкарига бураб киритиш билан ростланади. Фарқ катта бўлганда, регулятордаги пружина узунлигини ўзгартириш билан ростлаш керак.

Насос секцияларидан ҳайдалаётган ёнилғи миқдорини дастлабки ростлаш пайтида ҳар бир секциянинг номинал айланишлар частотасида бераётган ёнилғиси мензуркалар ёрдамида ўлчанади. Агар бирор секцияда ёнилғининг минутлик миқдори нормадан фарқ қилса, плунжер втулкасининг тишли секторга нисбатан вазиятини ўзгартириш билан ростланади. Бирданига ҳамма секциялар нормадан кам ёки кўп миқдорда ёнилғи берса, у пайтда ёнилғи миқдори чеклагич винт орқали ростланади.

Ёнилғи пуркаш бошланишининг илгариланиш бурчагини ростлаш учун импульс лампасининг айланаётган дискадаги ёниб турган чизиқчасининг қўзғалмас шкалага нисбатан вазиятини аниқлаш керак. Насос секцияларини навбат билан текшириб, ҳар бир секция учун илгариланиш бурчакларининг қийматларини аниқлагандан кейин, ҳамма секцияларни бир йўла улаб, секциялар орасидаги бурчак бўйича фарқ топилади. Текшириладиган бурчаклар нормадан фарқ қилган тақдирда улар ҳар секциянинг ўзи-

даги туртгичнинг узунлигини ўзгартириш йўли билан ростланади.

Ёнилғининг пуркалиш бурчагини ростлаш пайтида насос секцияларидан ҳайдалаётган ёнилғи миқдори ҳам ўзгариб қолиши мумкин. Шу сабабли у номинал тезлик режимида янгидан текширилиши ва керак бўлса қайтадан ростланиши керак.

Форсункаларга берилаётган ёнилғи автоматик тўхтатиладиган айланишлар частотасини вариатор ёрдамида орттириб борила, маълум айланишдан кейин форсункалардан ёнилғи пуркалмай қолади. Бу айланишлар номиналдан 100—110 айл/мин юқори бўлган айланишларга тўғри келиши керак. Агар ёнилғи бериш пастроқ (ёки юқорироқ) айланишлар частотасидан тўхтаса, у пайтда бошқариш ричагининг таянч винтини бураб, ичкарига киритиш (ёки чиқариш) билан ростланади. Таянч винтининг вазиятини ўзгартириш билан регуляторнинг ишга тушиш пайти ҳам ўзгариши мумкин, шу сабабли регуляторнинг ишга тушиш айланишларини қайтадан текшириб кўриш керак.

Регулятордаги корректор мосламаси айланишлар частотаси номиналдан 10—30 айл/мин камайганда ишга тушиши керак. Акс ҳолда корректор пружинасини чеклаб турувчи махсус сазловчи винт ёрдамида корректор мосламасининг ишга тушиш айланишларини ростлаш талаб қилинади.

Шунингдек, регулятордаги бойитгич мосламанинг ишдан тўхтайдиган айланишлар частотаси, насос секцияларидан двигателни юргизиб юбориш режимида ҳайдаладиган ёнилғи миқдори текширилади ва талаб қилинган тақдирда ростланади. Синаш охирида регулятор асосий ричагининг таянч винти ўрнатилади.

Регулятор ва ёнилғи насосларини юқоридагидек кетма-кетликда синаб ва ростлаб бўлинганидан кейин керакли жойларга плomba қўйилади ҳамда ёнилғи йўллари уланадиган жойларга тикни тикилади. Шундан кейин насосни истеъмолчиларга юбориш ёки двигателга ўрнатиш мумкин.

Дизелга янги ёки ремонт қилинган ва ростланган ёнилғи насоси ўрнатишда ёнилғи пуркаш босимини тўғри ўрнатиш катта аҳамиятга эга. Ёнилғи пуркаш пайтини текшириш учун ёнилғи насоси биринчи секциясининг штуцери бураб чиқарилиб, ўрнига моментоскоп ўрнатилади. Бошқа секцияларнинг қалпоқли гайкаси бўшатилиб, ёнилғи бермайдиган қилинади. Текшириш олдида системадаги ҳаво ҳайдаб чиқарилади.

Тақсимлаш шестернялари картери болтининг остига (вентиллятор шкивининг рўпарасига) кўрсаткич стрелка қўйилади. Дизелнинг тирсакли вали моментоскопнинг шиша трубага ёнилғи тўлгунча айлантдирилади. Резина муфтани қўл билан қисиб, шиша трубадаги ёнилғининг бир қисми чиқарилади. Тирсакли вал аста-секин айлантдирилиб, шиша трубадан ёнилғи сатҳи кузатилади. Шиша трубадаги ёнилғи кўтарила бошлагач, вентилляторнинг шкивиге кўрсаткич стрелка рўпарасига қалам ёки бўр билан белги чизилади.

Дизель кетинги балкасининг тепасидаги ўрнатиш винти бураб

чиқарилиб, бошқа томони билан тешикка киргизилади ва моховикка тақалади. Винт моховик ўйиғига киргунча тирсакли вал секин айлантирилади. Шу пайтда биринчи цилиндрнинг иккала клапани ёпиқ бўлса, поршень сиқиш тактининг охирида юқори чекка нуқтада турган бўлади. Вентилятор шкивига кўрсаткич стрелка рўпарасига иккинчи белги чизилади. Белгилар орасидаги масофага (ҳар бир двигатель учун бу масофа берилган бўлади) қараб, ёнилғи пуркашнинг илгарилаш бурчаги ва, демак, насоснинг тўғри ўрнатилганлиги аниқланади.

Ёнилғи пуркаш пайти ёнилғи насосининг шлицали шайбасини ҳаракатлантириш шестернясига нисбатан бураб ўзгартирилади. Пуркашнинг илгариланиш бурчагини ошириш учун шлицали шайбани ўнгга, камайтириш учун эса чапга бир тешик ўтқазиб бураб ўрнатиб, ёнилғини пуркаш пайти 3° ўзгартирилади.

АДАБИЕТ

1. Г. И. Трубников. «Практикум по автотракторным двигателям», М., «Колос», 1975, 3—65-бетлар.

8- лаборатория иши

ТРАКТОР ДВИГАТЕЛЛАРИНИ ТОРМОЗСИЗ СИНАШ

ТОПШИРИҚ

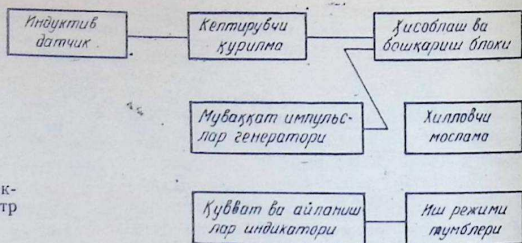
1. ИМД-2М двигатель қувватини ўлчаш асбобининг тузилиши ва ишлаш принципини ўрганиш.
2. ИМД-2 М асбобини ва двигательни текширишга тайёрлаш.
3. Двигатель қувватини ИМД-2 М асбоби ёрдамида аниқлаш.
4. Двигателнинг техникавий ҳолати тўғрисида хулоса чиқариш.

АСБОБ ВА УСКУНАЛАР

1. Т-40 ёки Т-28 Х4 тракторлари — 1 та дан.
2. ИМД-2М асбоби — 1 та.
3. Ускуналар комплекси — 1 комплект.

ХАВФСИЗЛИҚ ТЕХНИКАСИ БУЙИЧА КўРСАТМАЛАР

1. Тракторни юргизиш олдидан узатмалар қутисининг дастаси нейтрал вазиятда бўлиши лозим.
2. Юриб турган двигателга йиғиштирилмаган кийим-бош, ключ ва асбобларни яқинлаштириш мумкин эмас.
3. ИМД-2М асбобини ток манбаига фақат тармоқ шнури орқали улаш керак.



21- расм. Структуравий электр схема.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР

АСБОБ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

ИМД-2М асбоби СМД-14А, А-01, Д-50, Д-37М двигателлари-нинг қувватини ва тирсакли валининг айланишлар частотасини аниқлаш учун хизмат қилади.

Асбобнинг блок схемаси (21- расм) қуйидаги асосий элементлардан иборат: индуктив датчик, келтирувчи, қурилма, муваққат импульслар генератори, ҳисобловчи ва бошқарувчи блок, хилловчи мослама, иш режими тумблери, қувватнинг индикатор стрелкаси, тирсакли вал айланишлар частотасининг индикатор стрелкаси ва электр энергия билан таъминлаш блоки.

Асбобнинг датчигидан ташқари ҳамма элементлари умумий корпусда жойлашган бўлиб, бунда асбобнинг ҳамма бошқариш органлари жойлашган. Двигателни текшириш вақтида датчик маховикнинг венец тишлари рўпарасидан махсус ечилган тешикка маҳкамланади.

Асбобнинг бошқариш органлари (22- расм) қуйидаги ишларни бажаради:

«Сеть» тумблери — асбобни улаш ва ўчириш учун;

«Сброс» кнопкаси — асбобни бурчакли тезлик ва тезланишни аниқлаш учун тайёрлашга хизмат қилади;

«Скорость — мощность» тумблери — асбобни иш режимига ўтказиш учун;

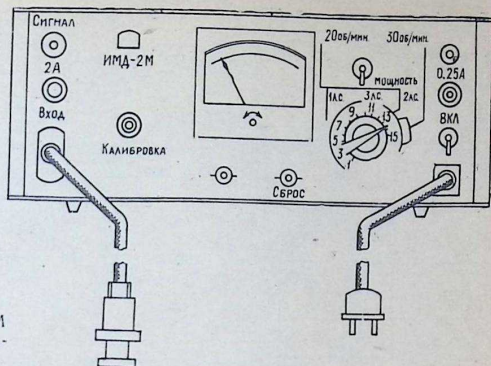
«Калибровка» кнопкаси — танланган ток миқдорини қувват улаш стрелкасига узатиш учун;

«Калибровка» потенциометрининг дастаси — қувват ўлчаш стрелкасининг шкаласини танланган ток қиймати билан мувофиқлаштириш учун;

Двигатель маркаларига ўтказиш дастаси — асбобнинг хилловчи мосламасини текшириладиётган маркадаги двигатель билан туташтириш учун;

«Вход» тешиги — кирувчи сигнал симини улаш учун;

«Сигнал» чироғи — датчикни маховик тирқишига қотирилаётганда кирувчи сигнал пайтини аниқлаш учун.



22- расм. ИМД- 2М
асбобининг бол-
қариш органлари

Бундан ташқари, асбоб корпусининг орқасида айланишлар частотасини калибровка қилиш тумблери бор.

Асбоблар қуйидагича ишлайди.

Тирсакли валнинг айланиш натижасида маховик венецидаги тишларининг индуктив датчик олдида ўтишида синусоидал формадаги ток импульси пайдо бўлади.

Ток импульси частотаси тирсакли валнинг бир секунддаги айланишлар сонининг венец тишлари сонига кўпайтмасига тенг. Сигнал датчик орқали келтирувчи қурилмага боради ва у ерда унинг частотаси 4 марта катталашади. Келтирувчи қурилмаларда электрик сигнал тўғри бурчакли импульсларга айлантирилиб (сигнал тўғри бурчакли импульс) ҳисоблаш ва бошқариш блокига берилади. Агар иш режимига ўтказиш тумблери «мощность» вазиятига қўйилган бўлса, тирсакли валнинг айланишлар частотаси бирданига оширилган вақтда, текшириладиган двигателни номинал айланишлар частотасига келганда бошқариш қурилмаси электрон ҳисоблагични улайди. Бу қурилма двигателнинг бурчак тезланишига пропорционал бўлган маълум интервалдаги бурчак тезланишини аниқлайди. Керакли вақт интервали импульслар генератори ва бошқариш қурилмаси томонидан берилади. Тирсакли валнинг бурчак тезланиши унинг айланишига қаршилиқ кўрсатувчи моментга пропорционалдир. Бу моментнинг айланишлар частотасига ва доимий коэффициент $\frac{1}{716.2}$ га кўпайтмаси двигателнинг қувватини белгилайди.

Бурчак тезланишини ўлчаш вақтида тирсакли валнинг айланишлар частотаси маълум бир қийматни беради ва у ҳамма маркадаги двигателлар учун ҳар хил бўлади. Демак, текшириладиган двигателнинг қуввати ҳисоблаш ва бошқариш блокдан чиқаётган импульслар миқдорига боғлиқ бўлади.

УТН-5 типдаги ёнилғи насосларини

Двигатель маркаси	УТН-5 ёнилғи насосларининг модификация- лари	Кулачокли валнинг минутига номинал айланишлар сон, айл/мин	Регуляторнинг ишга тушиш пайти, айл/мин	Кулачок профилнинг сим- метрия ўқи бўйича ёнилғи, бериш бошланг бурчати, град	Номинал режим		
					Пуркашлар сони	Ҳар бир насос секциясининг ёнилғи бе- риши, см ³	СДТА-2 стрелка пушкаш бошланг бурчати (1 секция)
Д-50 (50 о. к.)	УТН-5	800	815—825	57 ⁺¹	800	56,0—57,5	47 ⁺¹
Д-50 (55 о. к.)	УТН-5А	850	865—875	57 ⁺¹	850	62,0—63,5	47 ⁺¹
Д-65Н	УТН-5	875	885—895	58 ⁺¹	875	62,0—63,5	48 ⁺¹
Д65М Д-37 М	УТН-5А УТН-5 УТН-5А	800	815—825	57 ⁺¹	800	43,5—45,0	47 ⁺¹
Д-37В	УТН-5	800	810—820	57 ^{±1}	800	39,0—40,0	47 ⁺¹
Д-37Е	УТН-5А	900	910—920	57 ⁺¹	900	56,5—58,0	46 ⁺¹
Д-48	УТН-5П	800	810—820	58 ⁺¹	800	58,5—59,5	48 ⁺¹
Д-48ПМ	УТН-5ПА	850	860—870	57 ⁺¹	850	61,5—62,5	47 ⁺¹
Д-48 ПЛ	УТН-5ПА						
Д-240 (75 о. к.)	УТН-5А	1100	1115—1125	57 ⁺¹	1100	81,5—83,5	45 ⁺¹
Д-240 Г (70 о. к.)	УТН-5А	1050	1065—1075	57 ⁺¹	1000	77,0—79,0	45 ⁺¹

Эслатма: 1. Секциялар бўйича рoстлашда ёнилғи бериш потекислиги но-
жимида 30% дан ортмаслиги керак.

2. Д-240 двигателлари учун кулачокли валнинг, корректор уланадиган (кор-
рак. Қуввати 75 о. к. бўлган Д-240 двигателлари учун корректорнинг узлиши
1020—1040 айл/мин га тўғри келиши керак.

3. Жадвалда биринчи секцияда ёнилғи пуркаш бошланишининг илгарилаш
пуркашининг бошланиши 90±0,5° га, тўртинчида 180±0,5° га, иккинчида 270±0,5°

Кўрсатилган импульслар бир хил импульсларга ўзгартирувчи
қурилмага келиб, у ерда ўзгармас токка айлантирилади. Ўлчаш
пайтида қанча тезланиш бўлса, шунча кўп импульс пайдо бўлади.
Вақт бирлигида кўпайган импульслар миқдорига қараб ток кат-
талиги ҳам ортади.

Бир хил импульсларга ўзгартирувчи қурилмадан чиқаётган
ток стрелкали индикаторга келади. Шкала от кучи бўйича белги-

Регуляторнинг ёнлиги беришнинг тўла узлишига мос тушувчи айланшлар, айл/мин	Салт юришнинг максимал айланишлар режими			Ўта юкланиш режими			Ёнлиги насосини синишда ишлатилган форсуканинг кагазог буйича номери ва маркази
	Кулачокли валнинг айланш тезлиги, айл/мин	Пуркашлар сони	1 секциянинг ўрта-ча ёнлиги бериши, см ³ (куп эмас)	Кулачокли валнинг айланшлар тезлиги, айл/мин	Пуркашлар сони	тўрала насос секциясининг ёнлиги бериши, см ³	
900	850 ⁺¹⁰	850	19,0	550 600	550 600	183,0—192,0 199,5—209,5	ФШ6-2×2,5 16-с46—3Б
950	900 ⁺¹⁰	900	24,5	630 660	625 650	216,0—227,0 224—236,0	ФШ6-2×2,5 16-с46—3Б
985	930 ⁺¹⁰	925	24,0	600	600	194,5 дан кам эмас	ФД-22
				650	650	210,5 дан кам эмас	ПШ 20.00.02
910	860 ⁺¹⁰	850	17,5	550	550	139 дан кам эмас	6Т2-20С1—1Е
910	850 ⁺¹⁰	850	18,5	600 550	600 550	151,5 " 124 дан кам эмас	6Т2-20С1—1Е
1010	960 ⁺¹⁰	950	21,5	600 650	600 650	135 " 189 дан кам эмас	6Т2-20С1—1Е
				700	700	203 " "	6Т2-20С1—1Е
900	860 ⁺¹⁰	850	18,5	550 600	550 600	184 " 201 "	ФШБ-2×2,5 16-с46—3Б
950	900 ⁺¹⁰	900	21,5	650	600 650	199,6 дан кам эмас	ФШ6-2×2,5
1210	1160 ⁺¹⁰	1150	30,0	850	850	215 " 296—312 дан кам эмас	16-С46—3Б ФД-22
1160	1110 ⁺¹⁰	1100	28,00	—	—		П.Ш2001.02 ФД-22 П.Ш2001.02

минал тезликлар режимида 3% дан, салт юришнинг максимал айланишлар ре-
ректор тўла ичкарига кириб туради) айланишлар тезлигини текшириб туриш ке-
1070—1090 айл/мин га, қуввати 70 о. к. бўлган Д-240 двигателлари учун эса
бурчаги кўрсатилган. Агар бу бурчакни ноль деб қабул қилинса, учинчи секцияда
га силжитилиши керак.

ли валнинг айланишлар частотасига боғлиқ бўлиб, ҳамма мар-
кадаги двигателлар учун доимий катталиқдир. Бу частотани дви-
гатель маркаларига ўтказиш дастаси орқали берилади. Демак,
олинаётган ўзгармас ток катталиги ўлчанаётган двигателнинг қув-
ватига тўғри пропорционал бўлади.

Бир хил импульсларга ўзгартирувчи қурилмадан чиқаётган
ток стрелкали индикаторга келади. Шкала от кучи бўйича белги-

ланган. Оператор «Сброс» кнопкасини босмагунча стрелкали индикатор ўлчанаётган қувват миқдорини кўрсатиб тураверади.

Тирсакли валнинг айланишлар частотасини аниқлаш учун режим тумблерини «Скорость» вазиятига қўйилади. Бу вазиятда берилган айланишлар частотасини ушлаб турувчи ва бурчаги аниқчаниши лозим бўлган тезланишни ҳисобловчи қурилма ишламайди.

Двигателларнинг қувватини ўлчайдиган ИМД-2М асбобининг техникавий характеристикаси

Қувватни ўлчаш оралиғи, от кучи	0 дан 100 гача
Айланишлар частотасини ўлчаш оралиғи, айл/мин.	0 дан 2000 гача.
Бир марта ўлчаш вақти:	
соф вақт, с	0,5 дан 1,0 гача
тўла вақт (қўшимча вақтлар билан), мин . .	3 дан 4 гача
Ўлчаш ноаниқлиғи, %:	
двигатель қувватини ўлчашда	5
тирсакли валнинг айланишлар частотасини ўлчашда	2
Қабул қиладиган қуввати, Вт	25
Габарит ўлчамлари, мм	450×175×360
Массаси, Н	110

ИШНИ БАЖАРИШ ТАРТИБИ

1. Двигателни юргизиб, мой ва сувнинг температураси 85—95°C гача етказилади.

2. Асбобга тармоқ шнур ва датчик кабелни уланади.

3. Переключатель дастасини текшириш учун олинган двигателнинг маркасига буралади. «Сеть» тумблери дастасини пастки вазиятга, «Обороты — мощности» тумблери дастасини эса «Обороты» вазиятига келтирилади. Асбоб электр тармоғига уланади.

4. «Сеть» тумблери дастасини юқориги вазиятга қўйиб, асбоб 2—3 минут давомида қиздирилади.

5. «Калибровка» кнопкасини босиб, синалаётган двигателнинг айланишлар частотасининг калибровка қиймати потенциометр дастаси орқали ўрнатилади.

6. Тирсакли валнинг айланишлар частотасини турғун минимал ҳолатига қўйилади. Тумблер дастасини «Обороты — мощности» вазиятига келтириб, «Сброс» кнопкаси босилади. Шундан кейин «Калибровка» кнопкасини босиб, даста орқали синалаётган двигатель қувватининг калибровка қиймати ўрнатилади.

7. «Сброс» кнопкасини босиб, двигатель тирсакли валнинг айланишлар частотасини максимал қийматигача бирданига ортирилади. Бу пайтда индикатор стрелкаси двигателнинг номинал айланишлар частотасидаги қувватини кўрсатади.

Ишнинг охирида текширилган двигателнинг техникавий ҳолати тўғрисида хулоса чиқарилади.

АДАБИЕТ

1. Ждановский Н. «Без тормозные испытания тракторных двигателей», М., «Колос», 1968.
2. Бельских В. И. «Технология диагностики технического состояния тракторов», М., «Колос», 1971.

9- лаборатория иши

ГИДРОКУЧАЙТИРГИЧЛИ ТРАКТОРЛАР РУЛЬ БОШҚАРМАСИНИНГ КАМЧИЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА УЛАРНИ ЙЎҚОТИШ

ТОПШИРИҚ

1. Гидрокучайтиргичларга ҳар сменада ва даврий ўтказиладиган техникавий хизмат билан танишиш.
2. Гидрокучайтиргичда учраб турадиган камчиликларни аниқлаш ва уларни йўқотиш.
3. Гидрокучайтиргич агрегатларининг техникавий ҳолатини текшириш.

АСБОБ ВА УСҚУНАЛАР

1. Т28Х4М (ёки МТЗ-80Х) ва Т-40 М тракторлари — 1 тадан.
2. КИ-4896 гидрокучайтиргичларини синаш стенди — 1 та.
3. ДР-70 дроссель сарф ўлчагичи — 1 та.
4. Асбобларнинг ўрта набори — 1 та.

ХАВФСИЗЛИҚ ТЕХНИКАСИ БЎЙИЧА КЎРСАТМАЛАР

1. Гидрокучайтиргич бакида мой етарли бўлмаган тақдирда ишлашга рухсат этилмайди.
2. Двигатели ишламай турган тракторнинг олдинги филдирагини ердан кўтармасдан туриб, руль чамбарагини бураш ярамайди.
3. Червякнинг ортиқча ейилишига йўл қўймаслик учун гидрокучайтиргичи ишламаётган трактордан узоқ вақт фойдаланиш мумкин эмас.
4. Гидрокучайтиргич махсус жиҳозланган жойда, бино ичида ремонт қилиниши керак.

ИШНИ БАЖАРИШ ЙЎЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР

Трактор узелларининг, шу жумладан, руль бошқармаси механизмининг эксплуатацион мустаҳкамлиги, кўп жиҳатдан уларга техникавий хизмат кўрсатишининг даражасига боғлиқ. Трактор узеллари, агрегатлар ва механизмлари учун ҳар сменада даврий ва мавсумий техникавий хизмати кўрсатиш кўзда тутилади.

Ҳар смена олдидан ўтказиладиган даврий техникавий хизмат кўрсатиш пайтида узеллар ва деталларнинг бириктирилиши, мой-

Гилдиракли тракторларга хизмат кўрсатишнинг турлари ва даврийлиги

Техникавий хизмат турлари	T-16M	T-25M	T-40M T-40AM	MT3-50 MT3-52	MT3-80 MT3-82	T-28X4M	T-150	K-700 K-701
ТО-1 мото/с кг	130	170	350	60 400	880	400	1250	1600
ТО-2 мото/с кг	500	700	1400	240 1600	3520	1600	5000	6400
ТО-3 мото/с кг	200	2800	5600	960 6400	14100	6400	20000	25600
Мавсумий	Бир йилига икки марта (трактордан баҳорги-ёзги ва кузги-қишги фойдаланиш олдидан)							

нинг сизиб оқмаслиги ва руль бошқармаси механизмининг комплектлилиги кўздан кечирилади ва текширилади. Аниқланган камчиликлар йўқотилади.

Руль бошқармасига даврий техникавий хизмат кўрсатиш тартиби билан МТЗ-80 ва МТЗ-82 тракторлари мисолида танишамиз.

ТО-1 ни ўтказиш пайтида руль механизмини чанг ва мойдан тозалаш, мой сизишга йўл қўймаслик, бўшашиб қолган болт ва гайкаларни маҳкамлаб тортиш, бакдаги мой сатҳини текшириш ва лозим бўлса, қўшимча мой қуйиш керак. Корпусдаги мой сатҳи ўлчагичнинг пастки белгисидан кам бўлса, гидрокучайтиргични ишлатиш мумкин эмас.

ТО-2 ўтказишда ҳам аввало руль бошқармасининг агрегатлари чанг ва мойдан тозаланади, бакдаги мой сатҳи текширилади ва керак бўлса қўшимча мой қуйилади, йўналтирувчи гилдиракнинг яқинлашуви текширилади ва ростланади.

ТО-3 да бакнинг мой қуйиш фильтри ювилади, йўналтирувчи гилдираклар гупчакларининг подшипникларидаги зазор текширилади, гидрокучайтиргич червягининг гайкаларини тортиб ростланади ва руль бошқармасининг кардан узатмасидаги шарнирлар мойланади.

Червяк-сектор тишлашувига ростлаш пайтида ростловчи втулкани бириктирувчи болтни бўшатиш керак. Аввал втулкани, сошканинг ўрта вазиятида, таянчга қадалгунча соат стрелкаси бўйлаб, сўнгга эса фланецнинг ташқи диаметри бўйича 5—6 мм га соат стрелкаси йўналишига қарама-қарши томонга буралади. Втулкани бириктирувчи болтни тортиб ва руль чамбарагининг икки томонга буриб, тиқилиб айланишининг йўқлигига ишонч ҳосил қилинади. Агар тиқилиб айланса, втулкани соат стрелкаси йўналишига қарама-қарши томонга буриб червяк-сектор оралигидаги зазорни катталаштириш керак.

Сектор-рейка тишлашувини ростлашда таянч фланецининг тагига қўйилган ростлаш қистирмасидан фойдаланилади. Таянч ва рейка оралигидаги тирқиш 0,1—0,3 мм ни ташкил этиши керак. Рейкани секторга босиб қўйилади Мавсумий техникавий хизмат кўрсатиш пайтида гидрокучайтиргичдаги мой алмаштирилади.

Қуйиш фильтри ювилади. Мой қуйиб двигателни ишлатиш ва руль чамбараги ёрдамида йўналтирувчи филдиракларни ҳар хил томонга бир неча марта буриб кўриш керак. Сўнгра мой стаканини текшириб, керак бўлса бакка мой қуйиш керак.

Руль бошқармасининг гидрокучайтиргичида учраб турадиган камчиликлар қуйидагича йўқотилади:

а) руль чамбарагини буриш кучи ортиб кетганда гидрокучайтиргич корпусига (бакига) етарли миқдорда мой қуйиш, сўриш магистралининг бириккан жойларини тортиб қотириш, сақлагич клапанни текшириш ва керак бўлса, ростлаш, червякнинг сектор билан тишлашишини текшириш ва ростлаш, шарнирларни мойлаш, ейилган жипслаштирувчи ҳалқалар алмаштирилиши керак;

б) йўналтирувчи филдираклар ортнқча тебраниб ишлаган тақдирда червяк-сектор ва сектор-рейка оралиғидаги тирқишни ростлаш, қотириш, филдиракларнинг конус подшипникларини ростлаш, кўндаланг тортқи хвостовигининг (Т-40М) узунлигини ростлаш, руль трапециясининг тўғри ростланганлигини текшириб кўриш, бурилиш валини сошка ва сектор билан, буриш цапфалари билан шлицали боғланишини текшириб кўриш талаб қилинади;

в) руль чамбарагининг эркин буриш йўли катта бўлиб кетганда кардан узатмаси ва сошка валининг люфтини текшириш, керак бўлса, ростлаш ва ейилиб кетган деталларни алмаштириш, поршень билан сектор (Т-40М) оралиғидаги зазорни ростлаш керак;

г) системага ҳаво сўрилиб қолган тақдирда сўриш магистралининг бириккан жойларини тортиб қотириш, ейилиб кетган жипслаштирувчи ҳалқаларни алмаштириш керак;

д) иш суюқлигининг температураси кўтарилса, бакка етарли миқдорда мой қуйиш, ва у $30-40^{\circ}\text{C}$ гача қизиганидан кейингина иш бошлаш, агар керак бўлса, гидрокучайтиргични қисмларга ажратиш, деталларини дизель ёнилғисида ювиш, каналларини қисилган ҳаво билан пуфлаш керак бўлади.

ГИДРОКУЧАЙТИРГИЧ АГРЕГАТЛАРИНИНГ ТЕХНИКАВИЙ ҲОЛАТИНИ АНИҚЛАШ

Филдиракли тракторларнинг хавфсиз ҳаракатланиши ва иш унуми кўп жиҳатдан руль механизмининг бенуқсон ишлашига боғлиқ. Руль бошқармаси ҳолатини текшириб туриш хизмат кўрсатиш учун талаб қилинган операцияларни аниқлашгагина эмас, балки тракторнинг тўхтамай ишлаш ресурсини прогноزلашга ҳамда камчиликларнинг сабабларини аниқлашга имкон беради.

Тракторлар руль бошқармаларининг техникавий ҳолатини аниқлашда К-402 динамометри — бурчак ўлчагич ёки НИИАТ-523 динамометри — люфт ўлчагич, КИ-4798 КИ-1097Б (ДР-70), НИИАТ-458 ёки МД-214, КИ-650 асбобларидан фойдаланилади.

Филдиракли тракторлар руль бошқармаси механизмларини диагнозлашда текшириладиган кўрсаткичлар 22-жадвалда келтирилган. Жадвалдан кўриниб турибдики, гидрокучайтиргичли руль бошқармасига эга бўлган тракторларда гидроагрегатларнинг техникавий ҳолатини текшириш ўзига хос хусусиятларга эгадир.

Гилдиракли тракторларнинг бошқариш механизмларида текшириладиган кўрсаткичлар

Кўрсаткич	K-700 K-701	T-16M	T-25A	T-40M T-40AM	MT3-50 MT3-52	T-28X4M	MT3-80 MT3-82	T-150K
Руль чамбарагининг эркин йўли, град	+	+	+	+	+	+	+	+
Руль чамбарагининг буриш кучи, кгк	+	+	+	+	+	+	+	+
Насоснинг иш унуми, л/мин	+	—	—	—	+	+	+	+
Сақлагич клапанининг ишлаш босими, кгк/см ²	+	—	—	+	+	+	+	+
Тақсимлагичдаги оқим (иш унуми) миқдори, л/мин	—	—	—	+	—	—	—	+
Фильтр клапанининг босими кгк/см ²	+	—	—	+	—	—	+	+
Йўналтирувчи гилди-ракларнинг яқинлашуви, мм	—	+	+	+	+	+	+	—
Йўналтирувчи гилди-раклар подшипниклари-даги зазор, мм	—	+	+	+	+	+	+	—
Шиналардаги ҳаво бо- сими, кг/см ²	+	+	+	+	+	+	+	+
Тақсимлагичнинг жипс- лиги	+	—	—	+	+	+	+	+

КИ-4798 асбоби ёрдамида мой баки фильтрининг ҳолати аниқланади. Бунинг учун асбоб шлангаси, бакнинг қопқоғига махсус штуцер ёрдамида қуйиш пробкасининг ўрнига уланади.

Гидрокучайтиргични текшириш насоснинг иш унумини баҳолашдан бошланади. Копот кўтарилиб, насоснинг ҳайдаш трубаси клапанлар қутисининг штуцеридан ажратилади. Сўнгра ҳайдаш трубасини махсус штуцер орқали КИ-1097Б асбобига уланади.

Двигателни юргизиб, системада асбобнинг дастаси ёрдамида 70—80 кгк/см² босим ҳосил қилинади. Двигатель тирсакли валининг энг катта айланишларида асбобнинг дастасини буриб 50 кгк/см² босим ўрнатилади. Асбобнинг шкаласи бўйича олинган сарфни 0,707 га кўпайтирилади. Мой сарфи Т-40 М тракторлари

учун 8 л/мин дан, МТЗ тракторлари учун эса 11,0...12,0 л/мин дан кам бўлмаслиги керак.

Сақлагич клапани ростлаш учун клапан қопқоғидаги пробкани чиқариб, унинг ўрнига махсус штуцер бураб киргазилади ва у шланга ёрдамида КИ-1097Б асбобига уланади. Асбоб дастасини соат стрелкаси бўйича буриб, уни «берк» вазиятга келтирилади. Двигатели ишлаб турган тракторнинг руль чамбарагини бураб, йўналтирувчи филдиракларини энг чекка вазиятга келтирилади.

Рама билан сошка оралиғига тахта ёғоч жойлаштирилади. Асбоб дастасини буриб, босимни сақлагич клапан очилгунча орттирилади. Сақлагич клапаннинг нормал ишлаш босими 80 ± 5 кгк/см² га тенг бўлиши керак. Агар босим талаб қилинган чегарада бўлмаса, сақлагич клапаннинг ростлаш винтини бураб, нормага келтирилади.

Гидрокучайтиргичнинг жипслиги мой сизиши ҳисобига бўладиган сарф миқдори билан баҳоланади. Текшириш асбобини ўрнатиш схемаси сақлагич клапанни текширишда қўлланилган схемага ўхшайди. Руль чамбарагининг энг чекка вазиятида таянчга теккизиб ушлаб турилади. Асбобнинг дастасини айлантириб, босимни манометр бўйича 50 кгк/см² га етказилади. Сарф миқдорини 0,707 га кўпайтириб, кучайтиргичдаги ҳақиқий мой сарфи топилади. Насос иш унуми билан гидрокучайтиргичдаги ҳақиқий мой сарфининг айирмаси сизиш ҳисобига бўладиган сарфга тенг бўлиб, у Т-29Х4М, Т-40М ва МТЗ тракторлари учун 3—5 л/мин дан ортмаслиги керак.

АДАБИЕТ

1. Н. М. Иоффе. «Раздельно-агрегатная гидравлическая навесная система сельскохозяйственных тракторов», М., «Высшая школа», 1969, 195—203-бетлар.
2. «Тракторы Т-28Х4М», М., В/о Тракторэкспорт, 105—110-бетлар.
3. Б. Б. Архангельский. «Тракторы Т-40 и Т-40А», М., «Колос», 94—96, 104—106-бетлар.
4. Э. Я. Бендикский. «Рулевое управление колосных тракторов», М., «Россельхозиздат», 1978, 32—42-бетлар.

10- лаборатория иши

ПАХТА ТЕРИШ МАШИНАСИНING ТЕХНИКАВИЙ ҲОЛАТИНИ АНИҚЛАШ

ТОПШИРИҚ

1. Иш ўрнидаги жиҳозлар билан танишиш.
2. Пахта териш машинасининг техникавий ҳолатини аниқлайдиган жиҳозларни ўрганиш.
3. Пахта териш машинасининг техникавий ҳолатини аниқлаш методини ўрганиш ва бажариш.

1. Хоҳлаган маркадаги пахта териш машинаси.
2. Қўчма диагностика установакиси.
3. Ускуналар комплекти.

ХАВФСИЗЛИҚ ТЕХНИКАСИ БУЙИЧА ҚЎРСАТМАЛАР

1. Шпинделларни чўтка билан тозалашдан олдин барабанлар орасидаги тирқиш максимал (36—40 мм) катталиқка келтириб қўйилиши керак. Узатмалар қутисининг дастасини нейтрал вазиятга қўйиб, машинани тормозлаш лозим. Шундан кейин двигателни юргизиб, ўрта айланишлар частотасига қўйиб, шпинделларни тозалашга киришиш мумкин.

2. Олдинги барабанларни олд томонидан, кейинги барабанларни эса орқа томонидан тозалаш керак. Агар чўтка барабанлар орасига тортилиб кетса, чўтка дастасини тездан қўйиб юбориш лозим.

3. Машинага техникавий хизмат кўрсатиш вақтида двигатель ўчириб қўйилиши керак.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК ҚЎРСАТМАЛАР

Пахта териш машинасининг техникавий ҳолатини аниқлашда қуйидаги ишлар бажарилади.

1. Пахта териш машинаси бошқариш механизмларининг ишини текшириш.

2. Пневмотранспорт системасининг техникавий ҳолатини аниқлаш.

3. Вентилятор шкивларининг мустаҳкам жойлашганлигини текшириш.

4. Вентилятор ва бошқа узатмалар тасмаларининг таранглигини текшириш.

5. Териш аппаратлари шестернялари тишларининг ҳолатини текшириш.

6. Чўткали барабанлар таянч нуқталарининг вазиятини текшириш.

7. Чўткаларнинг техникавий ҳолатини текшириш.

8. Шпиндель тишларининг баландлигини текшириш.

1. Пахта териш машинасининг бошқариш механизмларини текширишда қуйидаги ишлар бажарилади:

а) руль чамбарагининг эркин юриш йўли ва унга таъсир қилаётган куч аниқланади. Бунинг учун К-402 прибори руль чамбарига маҳкамланади. Аввало рулни икки томонга айлантириб кўриб, руль чамбарагининг эркин юриш йўли аниқланади. Агар у 36° дан ортиқ бўлса, ростланади. Тўрт ғилдиракли Т-28Х4 ва «Беларусь» тракторларида олдинги ғилдиракларнинг қопқоқлари тўла бўшатилиб, қопқоқлар қотгунча қотирилади, кейин $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$

марта айлантриб бўшатилади. Кейин силжимайдиган қилиб шплинтланади. Агар бунда ҳам люфти йўқолмаса, червяк узатмалар орқали созланади;

б) руль чамбарагининг тўғинидаги кучни аниқлаш учун бўйлама тортқини руль сошқасидан ажратилади ёки олдинги кўприкни домкрат билан кўтариб, руль чамбарагини динамометр орқали айлантриб кўрилади. Бунда гидрокучайтиргич билан жиҳозланган тракторларда номинал куч 15—20 Н ни ташкил қилади. Гидрокучайтиргич билан жиҳозланмаган бўлса 20—35 Н бўлади. Бу кучнинг 35—50 Н гача бўлишига рухсат этилади.

2. Пневмотранспорт системасининг техникавий ҳолати қуйидагича аниқланади:

а) двигатель юргизилиб, вентилятор қўшилади;

б) КИ-4870 индикаторни қўл билан ушлаб туриб, асбоб учлиги қабул камераси тирқишига яқин қелтирилади. Агар суюқликнинг сатҳи ўлчаш трубкасидаги чизикқа тўғри келса ёки юқори бўлса, сўриш даражаси нормада бўлади;

в) худди шундай қилиб, бошқа ҳаво тортгич ерларга ҳам қўйиб, пахта териш машинасининг пневмотранспорт системасининг ҳолати аниқланади.

3. Вентилятор шкивларининг мустаҳкам жойланишини текшириш учун махсус мослама ишлатилади. Вентилятор тасмаси бўшатилиб, вентилятор станинасига М-10 болти қотирилади ва изидан буровчи штокни вентилятор шкивига келтирилади. Қўл билан шкивни ўз ўқи атрофида қимирлатиб кўриб, шкив-вентилятор вали орасидаги зазор аниқланади. Бу зазор 0,4 мм дан ортиқ бўлмаслиги керак.

4. Вентилятор тасмасининг таранглиги қуйидагича текширилади:

а) линейка тарангловчи мосламага кўндаланг қилиб ўрнатилади;

б) линейка шкаласи бўйича тасманинг дастлабки вазияти белгиланади;

в) динометр билан тасманинг таранглиги текширилади, бунда динометр 60 Н кучни кўрсатганда тасманинг эгилиши 25—35 мм бўлиши керак.

5. Териш аппаратлари узатмаларидаги шестерня тишларининг ҳолатини текшириш учун КИ-8473000 шаблонидан фойдаланилади. Бунинг учун шаблон дастасини текшириладиган шестерняга перпендикуляр қилиб қўйиб, шаблонни стопор винти билан жилмайдиган қилиб маҳкамланади. Шаблоннинг қирралари шестерня тишининг чуқурчасига туширилади. Агар шаблон тиш чуқурчасига эркин тушса, бундай шестерня яроқсиз деб топилади.

6. Чўткали ажратгич таянч нуқтасининг вазиятини текширишда КИ-8472-000 мосламаси қўлланилади. Мосламанинг учки қисми билан чўткали барабаннинг пастки (юқориги) таянч валидан ушлаб, струбцинани цилиндр бўйича жилдириб, даста билан маҳкамлаш керак. Кейин индикатор стерженини чўткали барабан валига тегизилади ва даста билан у ёқ-бу ёққа қимирлатиб кўри-

ладӣ. Бунда индикатор стрелкасининг оғиши бўйича ҳосил бўлган зазор 0,24 мм дан катта бўлмаслиги керак.

7. Чўткаларнинг техникавий ҳолатини КИ-8386.000 ва КИ-10605000 мосламалари билан текширилади:

а) мослама КИ-8386.000 нинг дастасидан ушлаб, чўтка планка-сига қўйилади. Бу вақтда чўтка қили корпуснинг юзасида туриши лозим. Агар чўтканинг қили мосламанинг қизил чизигича етма-са, ёки қилининг узунлиги 12 мм дан кичик бўлса, бу чўтка яроқсиз деб топилади;

б) чўтка қилининг қаттиқлигини аниқлаш учун КИ-10605.000 мосламасининг ўлчаш пластинкасини шаблон орқали иш вазияти-га келтириб, аппаратнинг пастки панелига маҳкамланади. Териш аппаратининг шарнирли валини аста айлантириб, мосламанинг сигнал лампочкаси кузатилади. Агар лампочка ёнса, чўтка қили-нинг қаттиқлиги норма атрофида эканлигини билдиради.

8. Шпиндель тишларининг баландлигини аниқлаш учун КИ-10604.000 мосламасидан фойдаланилади. Текшириш шаблони би-лан иш контакти ва мослама орасидаги зазор текширилади. Мос-ламанинг лампочкаси текшириш шаблони қўйилганда ёниши ке-рак. Агар лампочка ёнмаса, қўзғалувчи контактнинг винти бўша-тилиб, зазор соزلанади. Мосламани шпиндель юзасига контакт шпиндель тишларининг устида турадиган қилиб жойлаштирилади. Мосламанинг сигнал лампочкаси орқали шпиндель тишларининг баландлиги аниқланади. Шпиндель тишларининг баландлиги 1,8 мм дан кичик бўлмаслиги лозим.

АДАБИЕТ

1. Бельских В. И. «Диагностика технического состояния и регулировки тракторов», М., 1973.

2. Хлопкоуборочная машина «Узбекистон» ХН-3,6». Техническое обслуживание. М., 1976.

11- лаборатория иши

МЕХАНИЗАТОРЛАР МЕҲНАТИНИ НОРМАЛАШТИРИШ ВА ИШ ҲАҚИ ТУЛАШ

ТОПШИРИҚ

Иш кунини кузатиш варақасидан фойдаланиб, сарф этилган асосий ва қўшимча вақтларни аниқлаш. Берилган формуладан фойдаланиб иш нормасини белгилаш. Бир неча иш турлари бўйича норма белгилаш.

Қишлоқ хўжалик ишларининг тариф разрядларини аниқлаш. Механизаторларга қилган иши учун иш ҳақи аниқлаш бўйича топшириқлар бажариш. Иш стажы учун, класслиги учун бериладиган қўшимча ҳақ.

ИШНИ БАЖАРИШ УЧУН КЕРАКЛИ НАРСАЛАР

1. Иш кунини кузатиш варақаси.
2. Нормалаштириш бўйича ўқитувчи томонидан тузилган топ-шириқлар.
3. Меҳнатни нормалаштириш бўйича нормативлар.
4. Тариф — малака қўлланмаси.
5. Механизаторлар учун тариф сетка.
6. Меҳнатга ҳақ тўлаш бўйича қўлланма.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР ИШ НОРМАЛАРИНИ БЕЛГИЛАШ

Қуйида берилган маълумотларга асосланиб агрегатнинг иш нормаси (H) аниқланади: агрегатнинг ишлаш тезлиги (AT) — 5400 м/соат, асосий иш вақти (AB) — 6 соат, ишлаш кенглиги ($ИК$) — 3,6 м.

$$H = \frac{AT \times AB \times ИК}{10000}. \quad (22)$$

Қуйида берилган маълумотларга асосланиб культивациялаш-даги иш нормаси (H) белгиланади: ишлаш кенглиги ($ИК$) — 3,6 м. Агрегатнинг юриш тезлиги (AT) = 6,4 м/соат, смена давома-ти (B) = 7 соат, иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти = 0,8.

$$H = 0,1 \times ИК \times AT \times B \times K. \quad (23)$$

Тубандаги маълумотларга асосланиб автомобилнинг бир рейси ($PВ$) учун кетадиган вақт аниқланади: юк ўртиш учун ($ЮО$) = 30 мин, юк тушириш учун ($ЮТ$) = 30 мин. вақт кетган. Автомашинанинг юк билан ва юксиз юришдаги ўртача тезлиги ($УТ$) = 40 км/соат. Масофа (M) = 60 км.

$$PB = ЮО + ЮТ + \frac{60}{УТ} \times 2м \quad (24)$$

Тубандаги маълумотларга асосланиб стационар ишлар учун норма (H) аниқланади; машинанинг техникавий иш унуми ($УТ$) = 8 т/соат. Бир сменадаги иш вақти (B) = 7 соат. Иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти (K) = 0,95.

$$H = УТ \times B \times K \quad (25)$$

ИШ ҲАҚИ ТЎЛАШ

Қолхоз ва совхозларда иш ҳақи тўлаш тариф системаси орқали амалга оширилади.

Тариф системаси меҳнат нормасини иш ҳақи системаси билан боғлайди. Тариф системаси ишчиларни малакасига қараб иш билан таъмин этиш ва сарфланган меҳнатни унинг миқдори ва сифатига қараб баҳолаш демакдир.

Тариф системаси: а) тариф жадвали (сеткаси), б) тариф ставкаси, в) тариф-малака справочниги элементларидан иборат.

Тариф жадвали ишларнинг асосий белгиларига (оғирлиги, енгиллиги, мураккаблиги, малака талаб қилиши ва бошқаларга) қараб бериладиган формалардир. Ишларнинг асосий белгиларига қараб энг осон ишлар I разряд билан баҳоланиб, мураккаблашган сари разрядлар ошади. Бу ҳолда I разряд ишлари 1,0 билан баҳоланса, II разряд 1,17 билан, III—1,33, IV—1,50, V—1,75 ва VI—2,08 коэффициентга эга, ёки бошқача айтганда, биринчи разрядли ишларга нисбатан VI-разряд ишларида, 2,08 баробар кўп иш ҳақи тўланади.

Тариф ставкаси — тариф системасининг бош элементи. Бу ишчининг бир бирлик иш вақти учун бериладиган иш ҳақини кўрсатади. Масалан I разряд иш учун ишбай иш берилганда 3,23 сўм тўланади, II разрядга — 3,64, III—4,09, IV—4,60, V—5,18 ва VI разрядга 5,82 сўм тўланади.

Тариф малака справочниги — тариф ставканинг асосий кўрсаткичидир. Бунда ҳар бир иш соҳаларига қараб, асосий белгилари бўйича батафсил характеристика берилади.

Механизаторларга иш ҳақи тўлаш икки хил йўл билан амалга оширилади.

Биринчи вақтбай ёки кунбай иш ҳақи тўлаш. Бу йўл билан иш ҳақи тўлаш асосан иш ҳажми бўлмаган ишларда қўлланилади.

Масалан, движок юргизувчи моторист 7 соат ишлади. Бу ҳолда моторист иши III разрядга кирса, кунбай иш ҳақи тўлаш тариф ставкаси бўйича 3,78 сўм ҳақ тўланади.

Жадвалда берилган маълумотларга асосланиб машинада пахта терган механизаторларга ойлик иш ҳақи ҳисобланг

23-жадвал

	Механик ҳайдовчи		
	Камолов I класс, стажи—16 йил	Собиров II класс, стажи—6 йил	Тургунов III класс, стажи—3 йил
30 кунда терилган пахта, тонна	220 т	200 т	180 т
Смена нормаси	4 т	4 т	4 т
Тариф ставкаси	5,82 (IV раз)	5,82	5,82
Сменалик нормалар сони (аниқланг)			
Бажарилган иш учун ҳақ (аниқланг)			
Сифатли терим учун қўшимча ҳақ	15 %	10 %	—
Класслик учун қўшимча ҳақ	20 %	10 %	—
Иш стажи учун қўшимча ҳақ	15 %	8 %	6
Ж а м и			

Асосий иш ҳақидан ташқари механизаторларга тубандагича қўшимча ҳақ тўланади.

Бажарган ишига тўланиши керак бўлган иш ҳақиға нисбатан % ҳисобида тубандагича қўшимча ҳақ тўланади:

а) биринчи класс тракторчиларга 20%;

б) иккинчи класс тракторчиларга 10%;
Механизаторларга иш стажига қараб тубандагича қўшимча ҳақ тўланади:

3 йилдан 5 йилгача — йиллик иш ҳақиға нисбатан 8%

5 йилдан 10 йилгача — йиллик иш ҳақиға нисбатан 10%

10 йилдан 15 йилгача — йиллик иш ҳақиға нисбатан 13%

15 йилдан ортиқ — йиллик иш ҳақиға нисбатан 16%

Бундан ташқари хўжалик шароитига қараб, айрим қишлоқ хўжалик ишларини ўз вақтида, сифатли бажаргани учун ҳам маълум миқдорда қўшимча ҳақ тўланади.

АДАБИЕТ

1. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в хлопководстве», Ташкент, 1973.

2. «Рекомендации по оплате труда в колхозах Узбекской ССР», Ташкент, 1973.

12- лаборатория иши

МАШИНАЛАРНИ РЕМОТ ҚИЛИШДА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

ТОПШИРИҚ

1. Иш ўрнидаги ускуналарининг техникавий ҳолати билан танишиш.

2. Ускуна ва қуроллардан фойдаланишда хавфсизлик техникаси талаблари билан танишиш.

3. Ремонт пайтида ускуналардан фойдаланишда хавфсизлик техникаси талабларининг бажарилишини ўрганиш.

АСБОБ ВА УСКУНАЛАР

Штангенциркуль, ўлчагич метр, ускуналар тўплами. Станок чарх.

ИШНИ БАЖАРИШ ЮЗАСИДАН МЕТОДИК КЎРСАТМАЛАР

Қишлоқ хўжалигида техникавий хизмат кўрсатиш ва ремонт қилишда ишлатиладиган қуролларни икки гурппага:

а) металлни қайта ишловчи станокларга;

б) ремонт технологик қуролларига (синов стендлари, пресслар, ювиш машиналари ва бошқалар)га бўлиш мумкин.

Ускуналардан фойдаланишда хавфсизликни таъминлаш учун баъзи ташкилий ва техникавий тадбирларни амалга оширишга тўғри келади. Шу сабабли бу тадбирлар билан алоҳида-алоҳида танишиб чиқилади. Ташкилий тадбирларга қуйидагилар киради:

1) хавфсизлик техникаси бўйича ҳар бир ишчи билан ўз вақтида инструктаж ўтказиш;

2) иш жойига хавфсизлик техникаси бўйича инструкцияларни осиб қўйиш;

3) ўта хавфли ишлар бажариладиган иш жойларининг олдига огоҳлантирувчи плакатлар осиб қўйиш;

4) ишчи меҳнат режимининг нормал ва тўғри ташкил этилишини таъминлаш;

5) ремонт ускуналарини профилактик ремонт қилиш планини тузиш ва уни ҳеч сўзсиз амалга ошириш;

6) корхонада хавфсизлик техникаси ва меҳнатни муҳофаза қилишнинг ҳолати тўғрисида жамоатчилик кўрикларини тез-тез ўтказиб туриш.

Техникавий тадбирларга қуйидагилар киради:

1) ускуналарни тўғри ўрнатиш;

2) ускуналарнинг бекаму кўст ҳолатда бўлишини таъминлаш;

3) ускуналарнинг ҳаракатдаги ва айланувчи барча қисмларини пухта ихоталаб қўйиш;

4) материалларни қайта ишлашда хавфли деб ҳисобланган зоналарни тўсиқ қурилмалари билан жиҳозлаш;

5) ускуналар технологик мосламаларининг нуқсонсиз ишлашини таъминлаш;

6) оғир ишларни механизациялаштириш.

Станоклар, стендлар, пресслар ва бошқа механикавий асбоб-ускуналарда ишлашнинг хавфсиз бўлиши, шу ускуналарнинг корхона раҳбарлиги томонидан қанчалик бекаму кўст бўлишини таъмин этишлигига, шунингдек, шу ускуналарда ишловчиларнинг хавфсизлик техникаси қоидаларига қанчалик қатъий риоя қилишларига боғлиқдир.

Тингловчилар берилган корхонада хавфсизлик бўйича юқоридаги ташкилий ва техникавий тадбирларни амалга оширилиши билан яқиндан танишишлари ва бу соҳада ўзларининг аниқ хулосаларини чиқаришлари керак. Айниқса асбоб-ускуналарнинг техникавий ҳолатини аниқлаш усулларини яхши ўрганишлари керак.

Ишнинг бу қисми ускуналарнинг тўғри жойлаштирилганлигини текширишдан бошланади.

Хавфсизлик техникаси талаблари бўйича станоклар, стационар шароитда ишловчи стендлар ва бошқа ускуналар бир-биридан хавфсиз ишлашни таъминловчи масофада жойлаштирилиши керак. Металл қирқувчи станоклар ва стационар ишловчи оғир стендлар, одатда, фундаментларга ўрнатилади. Станок ва стендларнинг теб-ранмай ишлашини таъминлаш мақсадида, уларнинг массаси ва қувватини ҳисобга олган ҳолда фундамент қурилади.

МУНДАРИЖА

БИРИНЧИ УҚУВ ПИЛИ

БИРИНЧИ БУЛИМ

Кириш	3
Техника тараққиётининг вазифалари ва унинг самарадорлиги (Варивдин В. В.)	6
Қишлоқ хўжалигида янги техника (Каримов У. Қ.)	11
Пахтачилик учун ерга ишлов бериш ва экиш машиналари (Бекмирзаев К. Қ.)	19
Пахта териш, гўзапоя йиғиш ва ҳамда ташиш машиналари (Бекмирзаев К. Қ.)	24
Донли экинларин йиғиш машиналари	31
Беда ва силосбоп экинларин йиғиш машиналари (Бекмирзаев К. Қ.)	35
Двигатель механизм ва системаларининг иш шариоти ва уларга техникaviй хизмат кўрсатиш (Каримов У. Қ.)	40
Руль бошқармасига гидрокучайтиргич қўйилган тракторлардан фойдаланиш (Каримов У. Қ.)	51
Қишлоқ хўжалик экинларининг етиштиришда трактор ишларининг технологияси (Абдуллаев А. А.)	57
Агрономия асослари (Муҳитдинов З. Н.)	65
Трактор-далачилик ишларининг бажаришда хавфсизлик техникаси (Курнаков В. А.)	72
Тракторларда транспорт ишларининг бажаришда ривож қилинадиган хавфсизлик техникаси қондалари (Курнаков В. А.)	77

ИККИНЧИ БУЛИМ

Амалий машгулотлар

Икки ярусли ПЯ-3-35 тиркама ва ПД-4-35 ярим осма плугларини ўрганиш (Бекмирзаев К. Қ.)	82
Механизация воситалари ёрдамида ёнилғи қуйишни ташкил қилиш (Абдуллаев А. А.)	85
Цилиндр-поршень группаси деталларининг ҳолатини аниқлаш (Абдуллаев А. А.)	88
Трактор ва пахта териш машиналари гидросистемасининг камчиликларини аниқлаш ва уларни бартараф қилиш (Каримов У. Қ.)	91
Механизациялаш ишларининг сифатини текшириш (Муродов М.)	95
Тракторлар билан дала ва транспорт ишларининг бажаришда хавфсизлик техникаси (Курнаков В. А.)	99

ИККИНЧИ УҚУВ ПИЛИ

БИРИНЧИ БУЛИМ

Механизаторлар меҳнатининг нормалаштириш (Каримов Ф. Қ.)	101
Механизаторлар меҳнатига ҳақ тўлаш (Каримов Ф. Қ.)	106

3) ўта хавфл	
огоҳлантирувчи	
4) ишчи меҳор-паркига техникавий хизмат кўрсатиш (Мавлонов Н. М.)	113
ни таъминлаш; қишлоқ хўжалик машиналарининг техникавий ҳолатини	
5) ремонт ушда ростлаш (Мавлонов Н. М.)	119
тузиш ва уни ҳ техникавий хизмат кўрсатиш, ремонт қилиш ва сақлашда	
6) корхоналаштирилган дала ишларини ташкил қилишдаги янгилликлар	126
лишининг ҳасеов А. А.)	130
казиб турларда камчиликларни келтириб чиқарувчи ейилиш ва бошқа про-	
Техникаларнинг ишлаш қобилиятини тиклашнинг асосий усуллари ва прип-	135
диплари (Абдураҳмонов А. И.)	142
Ерга ишлов берувчи машиналар иш органларининг ишлаш қобилиятини	
тиклаш (Абдураҳмонов А. И.)	146
Терим машиналарини ремонт қилиш технологик процесслари (Абдураҳмо-	
нов А. И., Варивдин В. В.)	151
Трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарини сақлаш (Абдуллаев А. А.)	157

ИККИНЧИ БУЛИМ

Амалий машғулотлар

Дизель ёнилғи аппаратурасини текшириш, ростлаш, синаш ва двигателга	
ўрниатиш (Каримов У. Қ.)	163
Трактор двигателларини тормозсиз синаш (Абдуллаев А. А.)	167
Гидрокучайтиргичли трактор руль бошқармасининг камчиликларини аниқ-	
лаш ва уларни йўқотиш (Каримов У. Қ.)	173
Пахта териш машиналарининг техникавий ҳолатини аниқлаш (Қари-	
мов У. Қ., Варивдин В. В.)	177
Механизатор меҳнатини нормалаш ва иш ҳақи тўлаш (Каримов Ф. Қ.)	180
Машиналарни ремонт қилишда хавфсизлик техникаси (Қурнаков В. А.)	183