



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ
ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

*Мавзу: “Маккажўхори сўтаси пўстлогини
ажратувчи мосламасини лойихалаш”*

Талаба:

Эргашев А.

Рахбар:

Соатов А.

Жиззах-2009 йил.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва
Ўрта махсус таълим вазирлиги
Жиззах Политехника институти

*“Фермер ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаштириш” кафедраси*

ДАХ раиси
Ғ. Хайдаров

Кафедра мудири
доц., т.ф.н. Мухиддинов Қ.

«__» _____ 2009 й.

«__» _____ 2009 й.

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИГА ИЗОХНОМА

Мавзу: : *“Маккажўхори сўтаси пўстлогини
ажратувчи мосламасини лойихалаш”*

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ ТАРКИБИ

Тушунтириш ёзуви _____ *бет.*

График қисми _____ *варақ.*

Талаба _____ *Эргашев А.*

Битирув малакавий иши рахбари _____ *Соатов А.*

ҚИСМЛАР БЎЙИЧА МАСЛАХАТЧИЛАР

1. _____
2. _____
3. _____

ТЕКШИРДИ

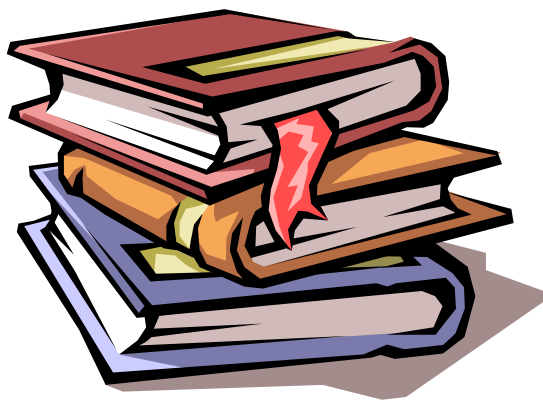
1. _____
2. _____

ТАҚРИЗЧИ

1. _____
2. _____

Жиззах – 2009 йил.

КИРИШ



Муқаддима.

Маълумки маккажўхори Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларидан бири ҳисобланади. Ундан асосан дон ва қорамоллар учун ем-хашак мақсадида силос ўришда фойдаланилади.

Ушбу битирув малакавий ишида маккажўхори пўстлоғини сўтасидан ажратиш олиш технологик жараёни ҳақида фикр юритилган. Ишда маккажўхори йиғиштириш технологик жараёни, пўстлоқни ажратиш мосламаси ишлаш принципи, тузилиши ва уларга сарф харажатлар иқтисодий самарадорлиги тўғрисида маълумот берилган.

Маккажўхори пўстлоғини ажратувчи мослама асосий параметрлари назарий йўл билан топилган. Мосламани ҳаракатга келтирувчи редуктор уни танлаш ва асосий ўлчамлари ҳисоб қилинган.

Битирув малакавий ишида маккажўхори сўтасидан пўстлоғини ажратиш жараёнида хавсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш, атроф муҳит муҳофазаси, иқтисодий ҳисоби, ҳулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган.

КИРИШ

Маълумки Республикамиз президенти мамлакатимизни дастлабки кунларидан бошлаб халқ хужалигида иқтисодий ислохотларни амалга оширишни мамлакат ички сиёсатининг бош мезони қилиб қўйди. “Қишлоқ хужалигини- деган эди И.А.Каримов - замонавий технология техника ва ускуналар билан таъминлаш ҳамда уларни ишлаб чиқариш имконияти ва сифати дехконларни кониктирадиган даражада булиши керак.”

Қишлоқ хўжалигининг моддий техника негизи мустахкамланиши билан қишлоқ хўжалигида техник тараққиётнинг асосий бўлаги бўлган илмий асосланган технология тадбиқ этилиши керак.

Шуниингдек қишлоқ хўжалиги учун барча сохаларни ўсишини таъминлаш, махсулот сифатини яхшилаш ва ишлаб чиқиладиган махсулотларни кўпайтириш зарурат бўлиб келмоқда. Илғор жаҳон тажрибаларини ўрганиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш қишлоқ хўжалиги корхоналарида меҳнатни ва ишлаб чиқаришни ташкил этишни такомиллаштириш зарур.

Сифатли арзон ва жаҳон андозаларига мос келадиган қишлоқ хўжалик махсулотларининг етказиб бериш Республикамиз аҳолисини тўлиғича таъминлаб экспорт қилиш даражасига кўпайтирилиши ватанимизнинг гуллаб яшнаши халқ фаровонлигини ошириш учун жуда ҳам зарур. Шу муносабат билан машинасозлик саноати лойиҳалаш ва илмий тадқиқот муассасалари олдида республикамизнинг қишлоқ хўжалиги техникасини янада такомиллаштириш масаласи турибдики бу машиналар дехқон фермер ва давлат хўжалиги ишчиларини иш унимини оширади ва қўл меҳнатини камайтиришда ҳам хал қилувчи омил бўлиб қолади.

Кейинги йилларда Ўзбекистон Республикасида донли экинлар гуруҳига мансуб бўлган маккажўхори етиштириш йиғиштириш технологияси ҳам катта этибор қаратилмоқда. Чунки донидан ҳар хил махсулотларни таёрлашда силосидан эса қорамолчиликда озуқа сифатида фойдаланиб келинмоқда. Ҳозирда Республикамизда асосан Ўзбекистон 100, Ўзбекистон зубовидий, Ўз Рос кремнистий ва бошқа навдаги юқори ҳосилли маккажўхори етиштирилмоқда.

Бизга маълумки силос учун экилган маккажўхорини унинг полясида қуруқ модда карбон сувлар ва бошқаларнинг ўзаро нисбати айни етилган яъни дони думбуллаша бошлаган пайтда сутаси эса ундаги думбул дон тўла пишиб етилганида яъни намлиги 36%

дан ошмаган пайтда ўриб йиғиб олинади. Ўрим Херсонет 7 ва КС 2,6 маркали комбайнларда 10-12 кунда ўриб олинади. Бунинг учун ўз навбатида эса хўжаликлар етарли техникаларга эга бўлиши лозим.

Хўжаликларда сифатли ва арзон қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда, ишлаб чиқариш жараёнларини комплекс механизациялаш асосий аҳамиятга эга бўлиб, мазкур ишларни амалга оширишда хўжаликлардаги машина трактор паркини таркибини танлаш, уларга сервис хизмат кўрсатишнинг тўғри ташкил қилиш, ишлаб чиқариш харажатларини камайитиш асосий омил ҳисобланади.

Машина трактор паркларининг асосий вазифаси қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг етиштириш технологияси таркибига кирган операцияларнинг ўз вақтида агротехник талабларга жавоб берадиган даражада сифатли бажаришдан иборат.

Айниқса машина трактор паркини ривожланишини таъминлайдиган тадбирлардан бири машиналарга техник хизмат кўрсатишнинг ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб мазкур битирув малакавий ишида маккажўхори сутасидан пўстлоғини ажратиб олиш мосламасини лойихалаш устида иш олиб борилган.

УМУМІЙ ҚИСМ



ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

Ўзбекистонда маккажўхори етиштиришнинг агротехник ва технологик хусусиятлари

Дон ёки силос учун маккажўхори етиштиришнинг агротехник ва технологик усуллари тупроқни экишга тайёрлашда, уруғни экишда, далага минерал ўғитлар чиқаришда ва нихоят экинни парвариш қилишда бир хил бўлиши зарур. Бу ишлар асосан пахтачиликда ишлатиладиган машина ва механизмлар комплекси воситасида амалга оширилади. Уруғлик танлаш, суғориш ва ҳосилни йиғиб териб олишдаги қўшимча харажатларда фарқ қилиши мумкин. Маккажўхорининг Югославча БЦ-6661, ДПГ-70, ВИР-338, ТВ ва бошқа энг яхши ўрта кечки дурагай навлари дон етиштириш учун экишга тавсия этилади.

Ўзбекистон-100, Ўзбекистон зубовидний, Уз Рос кремнистый ва бошқа навдаги юқори ҳосилли кеч пишар маккажўхори уруғлари эса асосий ёки оралиқ экинлар йиғиштириб олинган майдонларга силос экилади.

Бошоқли экинлар ўриб олинган майдонларга Ўзбекистон тез пишар ва Краснодар I/49 дурагай навларини экиш мақсадга мувофиқ. Анча шўрланган ерларга жўхори эккан маъқул. Жўхори экиш ва уни парваришlash агротехникаси маккажўхориникидан фарқ қилмайди, шунингдек унда ҳам маккажўхори парваришида ишлатиладиган машиналар қўлланилади. Унинг донини йиғиб олишда эса СМ-2,6 жўхори ўриш машинасидан фойдаланиш тавсия этилади.

Уруғ сепиш нормаси ва экиш муддати

Хўжаликлар экиш учун биринчи бўғин дурагай уруғлик ёки калибрлаш заводида калибрланган ва дориланган навли уруғлар олади. Башарти уруғлик бирор сабабга кўра дориланмаган бўлса унинг ҳар тоннасига 1,5-2 килограмм орети-урам ёки гранозам билан дорилаш лозим.

Дон учун экилган маккажўхоридан юқори ҳосил олиш учун нихолларнинг қалинлиги маккажўхори нави талабларига жавоб берадиган бўлсин. Экиш интенсив технология асосида ўтказилган майдонларнинг ҳар гектарида ўрта кечки дурагай нав

маккажўхори нихоллари 55-60 минг, кеч пишар навлари эса 42-45 минг туп бўлгани маъкул. Бунинг учун гектарига 22-25 килограмм уруғ қадалиши керак. Силосга мўлжалланган маккажўхори экилган майдонларнинг гектарига 60-70 минг туп нихол бўлиши лозим. Нихоллар ўта қалин бўлиши, даланинг ҳамма қисмида текис жойлаштирилмаганлиги ҳосилнинг тўйимлилиқ даражасини пасайтиради, кучли шамол эсадиган сўта чиқариши туфайли поянинг ётиб қолишига олиб келади.

Кенг жўякларда суғориш имкони бўлмаган анча майдонларда маккажўхори СПИ-6м, СУПН-6 маркали махсус сеялкалардан фойдаланилган ҳолда 70 см кенгликда қаторлаб экилиши лозим.

Уруғ экилаётган пайтнинг ўзидаёқ гектарига 90-100 кг аминакли силитра ҳамда уруғ қадалаётган қаторнинг ён томонидан 5-7 см нарига 2-3 см уруғ тушган чуқурликдан пастрокқа донатор суперфосфат солиш тавсия этилади.

Ҳар гектар ерга солинадиган донатор суперфосфат 135-150 кг бўлиши керак бўлади.

Бундан ташқари гектарига 0,8-1,0 кг агелон гербицидлари ёки атрозим ва симозин трактор ва селкага тиркалган ПГС-2,4, ПГС-3,6 маркали қурилмалар ёрдамида 130-170 ишчи эритмаси сепилади. Агелон сепилган жойларга икки йил мобайнида бошқа ўсимликлар беда, лавлаги, кунгабоқар атрозим ва симозин сепилган ерларга пахта ҳам экиш мумкин эмас.

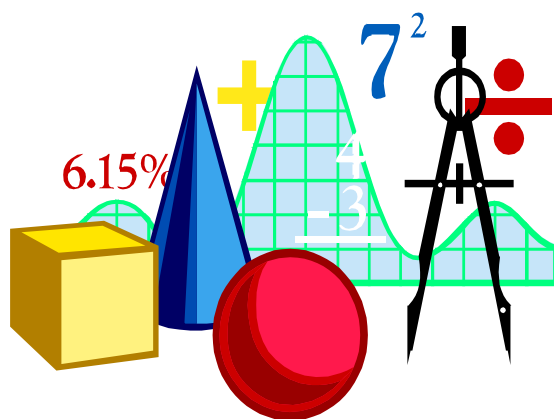
Ҳосилни ўриб йиғиб олиш

Силос учун экилган маккажўхорини унинг поясида қуруқ модда карбон сувлар ва бошқаларнинг ўзаро нисбати айтилган яъни дони думбуллаша бошлаган пайтда ўриб йиғиб олиш зарур. Ўримда КС-2,6, КС-1,8, КСК-100 маркали комбайнлардан фойдаланилади.

Маккажўхори сўтаси ундаги думбул дон тўла пишиб етилган, яъни намлиги 36% дан ошмаган пайтда ўриб йиғиб олинади. Ўрим “херсонец-7”, “Херсонец-210” “Херсонец-9”, “Херсонец-10” маркали комбайнлар воситасида 10-12 кунда тугалланиши лозим.

Хирмонга келтирилган сўталарни қуритишни муҳим аҳамиятга эга. Сўталар асфальтланган майдонларга 15-20 см қалинликда ёйилиб 3-153 маркали бульдозер билан кун бўйи вақти вақти билан ағдариб турилади. Қуритилган сўталар МКП-3,0 маркали механизм билан янчилиб ундан ажратиб олинган дон қабул пунктларига топширилади. Донни ажратилган сўталардан эса фермаларга турли аралаш озуқалар тайёрлаш мумкин.

КОНСТРУКТИВ ҚИСМ



КОНУССИМОН ТИШЛИ РЕДУКТОРЛИ УЗАТМАНИ ЛОЙИХАЛАШ

Горизонтал бир поғонали тўғри тишли конуссимон ғилдиракли редуктор орқали лентали конвейерга ҳаракат узатувчи узатма лойишалансин:

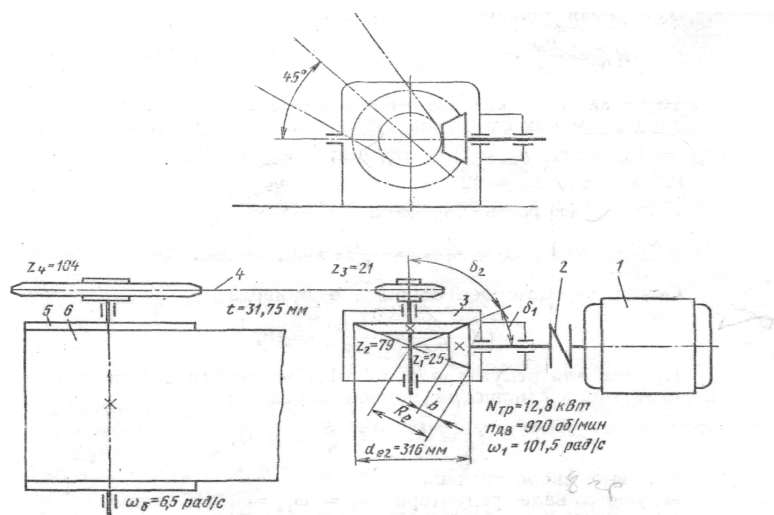
Берилган:

Лентадаги фойдали куч $P_{\text{л}} = 8,55 \text{ кН}$;

Лентанинг тезлиги $V_{\text{л}} = 1,3 \text{ м/с}$;

Конвейер барабани диаметри $D_6 = 400 \text{ мм}$

Редуктор тескари айланмайди, узоқ муддат ишлатилишига мўлжалланган, иш вақти бир смена, валлар думалаш подшипникларида ўрнатилган.



Конуссимон редуктор орқали лентали конвейерга ҳаракат узатиш схемаси

КИНЕМАТИК ХИСОБ.

1.1 Жадвалдан конуссимон тишли узатманинг ф.и.к. $\eta_1=0,97$, подшипник жуфтларининг ф.и.к. $\eta_2=0,99$ еканлигини аниқлаймиз. [2]

Очиқ занжирли узатма ф.и.к. $\eta_3=0,92$

Барабан валида куч йўқотилишини ҳисобга олувчи коэффициент $\eta_4=0,99$

Узатманинг умумий ф.и.к.

$$\eta = \eta_1 \cdot \eta_2^2 \cdot \eta_3 \cdot \eta_4 = 0,97 \cdot 0,99^2 \cdot 0,92 \cdot 0,99 = 0,869$$

Талаб қилинадиган электродвигател қувватини ф.и.к.лаймиз

$$N_{el} = \frac{P_l \cdot V_l}{\eta} = \frac{8,55 \cdot 10^3 \cdot 1,3}{0,869} = 12,8 \cdot 10^3 \text{ Вт} = 12,8 \cdot 10^3 \text{ кВт}$$

П 5 ва П6 жадваллардан оширилган йурғизиб йубориш моментига ега бўлган АОП2-62-6 электродвигателни танлаймиз [2] ва тегишли параметрларни йозиб

оламиз, яъни $N_{дв}=13 \text{ кВт}$, $n_{дв}=970 \text{ айл/мин}$, $\omega_{дв} = \frac{\pi \cdot n_{дв}}{30} = \frac{3,14 \cdot 970}{30} = 101,5 \text{ рад/с}$; $d_{дв}=42 \text{ мм}$.

Барабаннинг бурчак тезлигини аниқлаймиз

$$\omega_b = \frac{2 \cdot v_l}{D_b} = \frac{2 \cdot 1,3}{0,4} = 6,5 \text{ рад/с}$$

Умумий узатишлар сонини аниқлаштирамиз

$$i = \frac{\omega_{дв}}{\omega_b} = \frac{101,5}{6,5} = 15,65$$

Редукторнинг узатмалар сонини $i_p=3,15$ деб қабул қиламиз ва занжирли узатманинг узатмалар сонини аниқлаймиз.

$$i_z = \frac{i}{i_r} = \frac{15,65}{3,15} = 4,97$$

Валларнинг бурчак тезликлари:

Ётақловчи валники $\omega_1 = \omega_{дв} = 101,5 \text{ рад/с}$

Ётақловчи валники $\omega_2 = \frac{\omega_1}{i_r} = \frac{101,5}{3,15} = 32,2 \text{ рад/с}$

Барабан валиники $\omega_b = \frac{\omega_2}{i_z} = \frac{32,2}{4,97} = 6,5 \text{ рад/с}$

РЕДУКТОРНИНГ ТИШЛИ ҒИЛДИРАКЛАРИ ХИСОБИ

Олдиндан шестернийа диаметри 100 мм дан ғилдирак диаметри 300 мм дан ошмайди деб иккаласи учун ҳам турли хил тобланган бир хил материалли пўлат танлаймиз.

3.3 Жадвалдан шестернийа учун Ст.40Х созланган қаттиқлиги ХБ-270 бўлган, тишли ғилдирак учун еса созланган қаттиқлиги ХБ-245 бўлган Ст.40Х материаллини танлаймиз. [2]

Рухсат етилган контакт кучланишини аниқлаш.

$$[\sigma]_H = \frac{\sigma_{H \lim b} \cdot K_{HL}}{[n]_H} = \frac{560 \cdot 1}{1,15} = 485 \text{ Н/мм}^2$$

Бу ерда 3.2 жадвалдан ғилдирак учун [2]

$$\sigma_{Х \lim б} = 2 \cdot X + 70 = 2 \cdot 245 + 70 = 560 \text{ Н/мм}^2$$

Узоқ муддат ишлаш коэффициентсенти $K_{ХЛ}=1$

Мустаҳкамлик захираси коэффициентсенти $[H]_X=1,15$

Шестернийя валидаги буровчи моментни аниқлаймиз

$$M_1 = \frac{N_1}{\omega_1} = \frac{N_{el}}{\omega_1} = \frac{12,8 \cdot 10^3}{101,5} 126 N \cdot m = 126 \cdot 10^3 N \cdot mm$$

Тишли ғилдирак валидаги буровчи моментни аниқлаймиз

$$M_2 = M_1 \cdot i_p = 126 \cdot 10^3 \cdot 3,15 = 400 \cdot 10^3 \text{ Н} \cdot \text{мм}$$

Шестернийя консол ҳолатда жойлашганлиги учун йукланиш коэффициентини $K_{H\beta}=1,35$ (3.5 жадвал) деб қабул қиламиз. [2]

Тиш тожи кенглиги коэффициентсенти $\psi_{bRe}=0,285$

Тишли ғилдиракнинг ташқи бўлувчи диаметрини аниқлаймиз.

$$d_{e2} = 2\sqrt[3]{\left(\frac{335}{[\sigma]_H}\right)^2 \frac{M_2 \cdot K_{H\beta} \cdot u}{(1 - 0,5\psi_{bRe})^2 \cdot \psi_{bRe}}} = 2\sqrt[3]{\left(\frac{335}{485}\right)^2 \frac{400 \cdot 10^3 \cdot 1,35 \cdot 3,15}{(1 - 0,15 \cdot 0,285)^2 \cdot 0,285}} = 312 \text{ мм}$$

Тишли ғилдирак учун ГОСТ-12289-76 бўйича енг йақин стандарт диаметрни танлаймиз $d_e = 315 \text{ мм}$ [2]

Шестернийя тишлар сонини $Z_1 = 25$ деб қабул қиламиз, унда ғилдирак тишлари сони

$$Z_2 = Z_1 \cdot i_p = 25 \cdot 3,15 = 78,75 \text{ мм}, Z_2 = 79 \text{ деб қабул қиламиз.}$$

Рудукторнинг узатишлар сонини аниқлаштирамиз

$$y = \frac{Z_2}{Z_1} = \frac{79}{25} = 3,16$$

Қабул қилинган узатишлар сонидagi фарқи $\frac{3,16 - 3,15}{3,15} \cdot 100 = 32\%$ белгиланган 3%

дан кўп емасекан.

Тишли ғилдиракларнинг айлана модулини қуйидагича аниқлаймиз

$$m_e = \frac{d_e}{z_2} = \frac{315}{79} = 3,98 \text{ мм} \approx 4 \text{ мм}$$

Диаметрларни аниқлаштирамиз

$$d_{e2} = m_e \cdot z_2 = 4 \cdot 79 = 316 \text{ мм}$$

Фарқи $\frac{316 - 315}{315} \cdot 100 = 0,32\%$, белгиланган даражадан кичик.

Бўлувчи конуслар бурчагини аниқлаймиз

$$\text{ctg} \delta_1 = y = 3,16; \delta_1 = 17^\circ 34'$$

$$\delta_2 = 90^\circ - \delta_1 = 90^\circ - 17^\circ 34' = 72^\circ 26'$$

Ташқи конусмасофаси P_e ва тиш узунлиги b ни аниқлаймиз.

$$P_e = 0,5 \cdot m_e \sqrt{Z_1^2 + Z_2^2} = 0,5 \cdot 4 \sqrt{25^2 + 79^2} = 166 \text{ мм}$$

$$b = \psi_{bPe} \cdot P_e = 0,285 \cdot 166 \approx 47,3 \text{ мм}$$

ГОСТ 12289-76 бўйича $b = 48$ мм деб қабул қиламиз.

Шестернийа ташқи бўлувчи айланаси диаметрини фниқлаймиз

$$D_{e1} = m_e \cdot z_1 = 4 \cdot 25 = 100 \text{ мм}$$

Шестернийа ўртача бўлувчи диаметри

$$d_1 = 2 (P_e - 0,5 \cdot b) \sin \delta_1 = 2 (166 - 0,5 \cdot 48) \sin 17^\circ 34' = 85,77 \text{ мм}$$

Шестернийа ва ғилдирак ташқи бўлувчи айланаси диаметрини аниқлаймиз

$$D_{ae1} = D_{e1} + 2 m_e \cdot \cos \delta_1 = 100 + 2 \cdot 4 \cdot \cos 17^\circ 34' = 107,62 \text{ мм}$$

$$D_{ae2} = D_{e2} + 2 m_e \cdot \cos \delta_2 = 316 + 2 \cdot 4 \cdot \cos 72^\circ 26' = 318,41 \text{ мм}$$

Ўртача айлана модули

$$m = \frac{d_1}{z_1} = \frac{85,77}{25} = 3,43 \text{ мм}$$

Ўртача диаметр бўйича шестернийа кенглиги коэффитсиенти

$$\psi_{bd} = \frac{b}{d_1} = \frac{48}{85,77} = 0,56$$

Ўртача айлана тезлик (ғилдирак учун)

$$V = \frac{\omega_1 \cdot d_1}{2} = \frac{101,5 \cdot 85,77}{2} = 4,35 \text{ м/сек}$$

Бу тезлик учун шестернийанинг таййорланиш аниқлиги даражаси 7 инчи бўлади.

Контакт кучланишни текшириб кўриш учун йукланиш коэффитсентини аниқлаймиз.

$$K_X = K_{X\beta} \cdot K_{X\alpha} \cdot K_{XV}$$

3.5 жадвалдан $\psi_{bd} = 0,56$ бўлганда материал қаттиқлиги ХБ-35 дан кичик бўлганлиги учун йукланишни тақсимланишини ҳисобга олувчи коэффитсент $K_{X\beta} = 1,23$ деб қабул қиламиз. [2]

Тўғри тишлар бўйича йукланишнинг тақсимланишини ҳисобга олувчи коэффитсент $K_{X\alpha} = 1,0$

Динамик йукланишни ҳисобга олувчи коэффитсент 3.6 жадвалдан тезлик $V < 5$ м/с бўлганда $K_{XV} = 1,05$

Демак $K_X = 1,23 \cdot 1,0 \cdot 1,05 = 1,3$

Контакт кучланишни текшириб кўрамиз

$$\sigma_H = \frac{335}{R_e - 0,5b} \sqrt{\frac{M_2 \cdot K_H \sqrt{(u^2 + 1)^3}}{b \cdot u^2}} = \frac{335}{166 - 0,5 \cdot 48} \sqrt{\frac{400 \cdot 10^3 \cdot 1,30 \sqrt{(3,16^2 + 1)^3}}{48 \cdot 3,16^2}} =$$

$$470 < [\sigma]_X = 485 \text{ Н/мм}$$

Тишли илашмага та'сир етувчи кучлар:

$$\text{айлана } P = \frac{2 \cdot M_1}{d_1} = \frac{2 \cdot 126 \cdot 10^3}{85,77} = 2940 \text{ Н};$$

Шестерная учун радиал ва ғилдирак учун ўқ бўйлаб йўналган кучни топамиз

$$P_{r1} = P_{a2} = P \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \cos \delta_1 = 2940 \cdot \operatorname{tg} 20^\circ \cdot \cos 17^\circ 34' \approx 1020 \text{ Н}$$

Шестерная учун ўқ бўйлаб йўналган ва ғилдирак учун радиал кучни топамиз

$$P_{a1} = P_{r2} = P \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \sin \delta_1 = 2940 \cdot \operatorname{tg} 20^\circ \cdot \sin 17^\circ 34' \approx 322 \text{ Н}$$

Егилиш кучланиши бўйича тишларни чидамликка текшираимиз.

$$\sigma_F = \frac{PK_F Y_F}{bm} \leq [\sigma]_F$$

Йукланиш коэффициенти $K_F = K_{F\beta} K_{Fv}$

3.7-жадвалдан $\psi_{bd} = 0,56$ бўлганда $K_{F\beta} = 1,38$

3.8-жадвалдан [2] <ХБ 350 бўлганда $K_{Fv} = 1,35$ еканлигини аниқлаймиз, унда

$$K_F = 1,38 \cdot 1,35 = 1,86$$

Й_Ф - тишлар муштахкамлиги коэффициенти тишларнинг эквивалент сонига боғлиқ

Эквивалент тишлар сони:

$$\text{шестерная учун } Z_{v1} = \frac{Z_1}{\cos \delta_1} = \frac{25}{\cos 17^\circ 34'} \approx 26$$

$$\text{Ғилдирак учун } Z_{v2} = \frac{Z_2}{\cos \delta_2} = \frac{79}{\cos 72^\circ 26'} \approx 262$$

Бу ҳолда $Y_{F1} = 3,88$, $Y_{F2} = 3,6$ га тенг бўлади (35-бет) [2]

Етувчи кучланиш бўйича рухсат етилган кучланиш

$$[\sigma]_F = \frac{\sigma_{F \lim b}^\circ}{[n]_F}$$

3.9 жадвалдан Ст-40Х қаттиқлиги <ХБ 350 бўлган пўлат учун $\sigma_{F \lim b}^\circ = 1,8 HB$

У ҳолда ; шестерная учун $\sigma_{F \lim b1}^\circ = 1,8 \cdot 270 \approx 490 \text{ Н/мм}$

$$\text{ғилдирак учун } \sigma_{F \lim b2}^\circ = 1,8 \cdot 245 \approx 440 \text{ Н/мм}$$

Муштахкамлик захираси коэффициенти $[n]_F = [n]' \cdot [n]''$ 3.9 жадвалдан $[n]'_F = 1,75$ (боғаланган) материал учун унда [2]

$$[n]_F = 1,75 \cdot 1 = 1,75$$

Тишларни чидамликка ҳисоблаганда рухсат етилган кучланиш

$$\text{шестерная учун } [\sigma]_{F1} = \frac{490}{1,75} = 280 \text{ Н/мм}^2$$

ғилдирак учун $[\sigma]_{F2} = \frac{440}{1,75} = 250 \text{ Н/мм}^2$ бўлади.

шестернийа учун $\frac{[\sigma]_{F1}}{Y_{F1}} = \frac{280}{3,88} = 72,4 \text{ Н/мм}^2$

ғилдирак учун $\frac{[\sigma]_{F2}}{Y_{F2}} = \frac{250}{3,6} = 69,9 \text{ Н/мм}^2$

Хисоблардан кўрииб турибдики энг кичик кучланиш ғилдирак тишларники экан.

Шунинг учун кейинги хисобларни ғилдирак учун бажарамиз

$$\sigma_{F2} = \frac{2940 \cdot 1,86 \cdot 3,6}{48 \cdot 3,43} = 125 \text{ Н/мм}^2 \leq [\sigma]_{F2} = 250 \text{ Н/мм}^2$$

МЕХНАТ МУХАФАЗАСИ



Қишлоқ хўжалигида меҳнат муҳофазаси

Ҳозирги замон қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши замонавий техника билан жиҳозланганлиги, яъни техника ва технологиянинг такомиллашиб туриши, ишлаб чиқариш жараёнининг жадаллашуви билан фарқ қилади. Бунда ишларнинг даврийлиги ва мавсумийлиги, фойдаланилаётган қувватнинг тури (механик, иссиқлик, электр, ёруғлик ва бошқ.), материал ва моддалар (қаттиқ, суюқ, газсимон)нинг ҳар хиллиги, йиғиштирилаётган ҳосилнинг об-ҳаво ва бошқа сабабларига боғлиқлигини меҳнат шароитларини меъёрлаштиришда ҳисобга олиш керак.

Меҳнат шароитларини яхшилаш ишлари бир қанча омилларни ҳисобга олган ҳолда ташкил этилиб, ташкилий, техникавий, санитария-гигиена, табиий-иқлим, иқтисодий ишлаб чиқариш омиллари фарқланади.

Ташкилий омил — корхонада қабул қилинган иш ва дам олиш тартиби, ишнинг ташкил этилиш шакли ва интизом, ишчиларни махсус кийим, шахсий ҳимояланиш воситалари билан таъминланганлиги, шунингдек, меҳнат жараёни устидан қилинадиган назоратнинг ҳолати ва хусусан меҳнат муҳофазаси, ишчиларнинг касбий тайёргарлик даражаси ва бошқалардир.

Техник омил — деганда ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш даражаси, бошқарувда электрон-ҳисоблаш техникаларининг қўлланилиши, ҳимоялаш воситаларининг созлиги ва етарлилиги, хавфли доираларнинг ҳимояланганлиги ва бошқалар тушунилади.

Санитария-гигиена омили — иш жойларининг санитария ҳолатига (меъёрларига) жавоб бериш-бермаслиги.

Ергономик омил — машина ва ускуналарнинг (техниканинг тезлик параметрлари, ишчи органлардан келаётган маълумотнинг ҳажми, иш жойларини ташкил этиш даражаси, бошқариш органларининг қулай жойлашганлиги, оператор ўриндиғининг конструкцияси ва бошқ.) ишловчига қулай бўлишидир.

Ижтимоий-маиший омил — ишлаб чиқариш маданияти, иш жойларида тозалик ва тартиб, ҳудуднинг кўкаламзорлиги, маиший хоналар, ошхона, тиббиёт панкти, поликлиника, боғчаларнинг мавжудлиги, йўлларнинг ҳолати, ишлаб чиқариш участкалари, дала, бригада, фермер хўжаликлари, тураржой мажмуаларининг қулайлиги.

Руҳий физиологик омиллар — меҳнатнинг оғирлиги ва қизғинлиги, жамоадаги руҳий вазият, ишчиларнинг бир-бири билан ўзаро муносабати.

Табиий-иқлим омиллари — жойнинг географик ўрни ва метеорологик ҳолати (денгиз сатҳига нисбатан баландлиги, рельеф, ёғингарчиликнинг тури, ҳарорат, намлик, ҳавонинг ионланиши, атмосфера босими ва бошқ.).

Иқтисодий омилар — меҳнатга ҳақ тўлаш ва ишчи меҳнатини рағбатлантириш, меҳнат муҳофазасига ажратилган маблағнинг сарфланиши.

Ишнинг оғирлигига кўра меҳнат шароитларининг таснифи

Келтирилган тасниф «Ишлаб чиқариш хоналари микроиклимнинг санитария меъёри»да НҚ 4088-86 ва ГОСТ 12.1.005-88 да, инсон меҳнатининг оғирлигига кўра микроиклимнинг мақбул ва рухсат берилган қийматларини белгилашда қўлланилади .

2. Иш шароитларини яхшилашга: хоналарнинг иситилишини яхшилаш, намликни, ёритилганликни меъёрлаштириш, елвизакларни бартараф етиш, хоналардаги зарарли газлар миқдорини камайтириш, чангишнинг олдини олиш, шовқин ва титрашларни камайтиришлар киради.

3. Техника хавфсизлигини такомиллаштиришга тўсиқларни яхшилаш, химояловчи воситалар, автоматик сигнализация ва блокировкаларни ўрнатиш, қозонхоналар ва юк кўтарадиган механизмлар синовини ва ҳужжатлаштиришни вақти-вақтида ўтказиш, электр қурилмаларни ерга улаш ҳолатини вақтида назорат қилиш, асбоб ва ускуналарнинг - созлиги ва ҳолатини текшириш, машина ва механизмларнинг ишлашини кузатиш ҳамда шахсий химоя воситалари билан таъминлаш киради.

4. Меҳнат хавфсизлиги ҳолатини назорат қилиш уч йўналиш бўйича олиб борилади:

а) бошқарма томонидан: давлат энергетика назорати инспекцияси; вилоят ва туманлардаги қишлоқ хўжалиги бошқармаларидаги меҳнат хавфсизлиги бўйича муҳандислар; ёнгин бўйича инспектор ва санитария инспекцияси назорат қилади;

б) касаба уюшмаси томонидан: касаба уюшмасининг меҳнат бўйича техник инспекцияси ва меҳнат хавфсизлиги бўйича касаба уюшмасидаги комиссия назорат қилади;

д) маъмурият томонидан: техника хавфсизлиги бўйича муҳандис, бош мутахассислар, ишлаб чиқариш участкаси раҳбарлари ва участкаларда меҳнат хавфсизлиги бўйича жамоа инспекторлари назорат қилади.

Меҳнат муҳофазасини бошқариш

Меҳнат муҳофазасини бошқариш тизими «Меҳнатни муҳофаза қилиш тоъғрисида»ги қонунга асосан олиб борилади. Корхона бошқаруви умумий тизимнинг асосий бир бўлаги сифатида киради. Буни корхона (хўжалик) раҳбари (бош муҳандис), шунингдек, бўлим раҳбари ҳам амалга оширади. Меҳнат хавфсизлигини бошқариш

— бу меҳнат жараёнида одамнинг иш қобилияти ва соғлиғини сақлаш учун ташкилий, техникавий, санитария-гигиеник, даволаш-профилактик ва бошқа чора-тадбирларни тайёрлаш, қарорлар қабул қилиш ва амалга оширишдир.

Меҳнат муҳофазасини бошқариш тизими ўз ичига меҳнат муҳофазаси бўйича ишларни режалаштириш ва координациялаш, меҳнат муҳофазаси ҳолатини назорат қилиб туриш, меҳнат муҳофазаси кўрсаткичларини таҳлил қилиш, баҳолаш ва меҳнат муҳофазаси ишларининг яхшиланганлиги учун ходимларни рағбатлантириш кабиларни олади.

Меҳнат муҳофазасини бошқариш тизимининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат: меҳнат хавфсизлиги масалаларини хизматчилар орасида тарғибот қилиш ва ишчиларга хавфсиз меҳнат шароитларини яратиш, ишлаб чиқариш ускуналарининг, жараёнларнинг, бино ва иншоотларнинг хавфсизлигини таъминлаш, санитария-гигиена, меҳнат шароитларини меъёрлаштириш, ишчиларни шахсий ҳимояланиш воситалари билан таъминлаш, ишчилар учун энг қулай дам олиш ва ишлаш шароитларини тартибга солиш, ишчилар учун даволаниш-профилактика хизматини ташкил қилиш, алоҳида мутахассисликлар бўйича ишчиларни касбига қараб танлов ўтказиш, уларга санитария-маиший хизматини кўрсатишдан иборатдир.

Меҳнат гигиенаси

Меҳнат гигиенаси — профилактика тиббиётининг бўлими бўлиб, инсон организмига меҳнат жараёни ва ишлаб чиқариш муҳити омилларининг таъсирини ўрганади. Бундан мақсад ишловчиларга касбий касалликлар ва бошқа ноқулай шароитларнинг таъсирини илмий томондан асослаб беришдан иборатдир. Бу фан касбий патология, шунингдек, назарий ва клиник фанлар (аналитик кимё, физика, физиология, неврология, дерматология, оториноларингология ва бошқ.) билан узвий боғланган.

Ишлаб чиқаришдаги меҳнат шароитлари, меҳнат гигиенасининг ўрганиш предмети ҳисобланади. Ишлаб чиқариш омиллари ижтимоий-иқтисодий жараёнлар таъсири остида шаклланади. Ишловчиларга таъсир етувчи ишлаб чиқариш омиллари таркибига қуйидагилар киради:

- ишлаб чиқариш муҳитининг кимёвий, физикавий ва биологик зарарли омиллари;
- ишлаб чиқариш жараёни ва жиҳозларининг ўзига хос хусусиятлари;
- меҳнатнинг ташкил етилганлиги;
- иш жойининг ташкил етилганлиги;

- санитария-техник қурилмалари ва шахсий ҳимояланиш воситалари (ШХВ) ҳолати ва гигиеник самарадорлиги;
- ишлаб чиқаришда ишловчиларнинг маиший таъминоти;
- меҳнат жамоасида психологик муҳит. Меҳнат шароитларининг инсон организмига таъсирини сифатли ва сонли баҳолаш меҳнат гигиенасининг асосий вазифаси ҳисобланади.

Бунга асосланиб, тадбирлар ишлаб чиқилади ва татбиқ этилади, булар ишловчилар соғлиғига зарарли таъсир қилмаган ҳолда энг юқори иш унумини таъминлаб беришга қодир.

Меҳнат гигиенасининг кундалик вазифалари халқ хўжалигини ривожлантириш билан белгиланади ва меҳнат шароитларини соғломлаштиришга ҳамда касбий касалликларни бартараф етиб, ҳар томонлама яхшилашга йўналтирилган. Меҳнат шароитларини соғломлаштириш доирасида қонунларнинг асоси ҳисобланган гигиеник меъёрларни, санитария қоидаларини ишлаб чиқиш, меҳнат жараёнларини ва иш жойларини оқилона ташкил етиш, соғломлаштириш чора-тадбирларидан фойдаланишнинг самарадорлигини баҳолаш меҳнат гигиенасининг вазифалари таркибига киради.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида меҳнат гигиенаси

Меҳнат гигиенаси ўз олдида турган кўп режали масалаларни ечишда тадқиқотнинг ҳар хил усулларидан фойдаланади. Атроф-муҳитни ўрганишда кўпинча тадқиқотнинг физикавий ва кимёвий усуллари қўлланилади. Меҳнат жараёнининг хусусияти ва ишлаб чиқариш муҳити омиллари, ишловчилар организмининг физиологик таъсирланиш динамикасига таъсирини баҳолашда физиологик, биологик, психологик ва бошқа усуллардан фойдаланилади.

Меҳнат жамоаларининг саломатлик ҳолатини ўрганишда кенг қўламда клиник ва санитария статистик усуллар, ишлаб чиқариш муҳити омилларини меъёрлашда электрофизиологик, биокимёвий, патоморфологик, гематологик, токсикологик, ембриологик ва бошқа усуллар қўлланилади.

Меҳнат гигиенаси умумий ва хусусий бўлиши мумкин.

Умумий меҳнат гигиенаси организмга ишлаб чиқариш муҳити, меҳнат жараёни алоҳида омилларининг таъсир қилиш қонуниятини ўрганади ҳамда уларнинг ноқулай таъсир қилишининг олдини олиш учун профилактика усуллари ва чораларини ишлаб чиқади. Меҳнат физиологияси ва саноат токсикологияси умумий меҳнат гигиенасининг йирик бўлимлари ҳисобланади.

Хусусий меҳнат гигиенаси саноатнинг алоҳида тармоқларида (тоғ-кон, металлургия, машинасозлик ва бошқ.) ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида (далачилик, чорвачилик ва бошқ.) меҳнат шароитларининг соғлиққа ва иш қобилиятига таъсир қилишини комплекс ўрганади. Айниқса, меҳнат навбатчилиқ усулида ташкил қилинганда ишчиларнинг ишга лаёқатлилигини қисқа вақт ичида тиклаш борасида профилактикалар қуриш мақсадга мувофиқдир.

Мева, сабзавот, узум, полиз маҳсулотлари етиштириш, чорвачилик, қишлоқ хўжалиги ва чорва маҳсулотларини қайта ишлаш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши таркибига киради. Бундан ташқари, транспорт ва таъмирлаш ҳамда сервис хизмат кўрсатиш ҳам қишлоқ хўжалиги тизими таркибида. Ҳозирги кунда булар замонавий ишлаб чиқариш корхоналари ҳисобланади.

Механизаторларнинг меҳнат шароитлари

Мустақилликка эришилгандан сўнг, республикаимиз қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида катта ўзгаришлар юз берди, хусусан, далаларда чет ел ва мамлакатимизда ишлаб чиқарилган юқори қувватли, тезюрак, бир йўлакай бир неча ишни бажарувчи машина ва агрегатлар, шунингдек, кичик механизация техникаларининг янги, янада такомиллаштирилган конструкциялари ишлатилиши меҳнат унумдорлигини 2,5—3 марта оширишга ёрдам берди.

Трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналари кабина билан жиҳозланди, ўриндиқлар, бошқарув ва назорат органлари жойлаштирилиб, кабиналар двигател орқасига жойлаштирилди. Бундай қулайлик механизаторларни жазирама иссиқдан, шовқиндан, титрашдан сақлайди.

Комбайнларнинг кабиналари хавфли омиллар манбаларидан анча узоқлашган. Кузатиш доирасини яхшилаш мақсадида кабина олдинга чиқарилган. Трактор ва комбайнлар кабинасининг ҳажми 2—3,5 м³ оралиғида ўзгариб туради. Кабинанинг 50 %дан ортиқ майдони ойналаштирилган бўлиб, гигиеник нуқтаи назардан бунинг салбий томони бор. Бу инсоляцияни кўпайтириб, ундан қўшимча ҳимояланиш чораларини талаб қилади.

Механизаторларнинг иш жойлари амортизациялаштирилган ўриндиқлар билан жиҳозланиб, уларнинг баландлиги, ҳолати ва қаттиқлиги андозалар талабига жавоб берган ҳолда созланган. Андозалар (стандартлар) гигиена мутахассисларининг иштирокида яратилган, шунинг учун уларда антропометрик, физиологик, психофизиологик ва гигиеник кўрсаткичлар ҳисобга олинган. Бошқарув органларининг компоновкасига, улар

билан манипуляция бўлганда куч миқдорига маълум эргономик талаблар қўйилади. Бу талаблардан четга чиқишда самарадорлик ва оқилона ишчи ҳаракатлар пасаяди, хизмат кўрсатилаётган машиналарга хизмат кўрсатишда қувват ва меҳнат сарфи ортади, муддатдан олдин толиқиш содир бўлади.

Ҳозирги замон трактор ва комбайнларида ишчи жойлари гигиеник ва эргономик талабларга мувофиқ ҳолда жиҳозланмоқда.

Тракторчи иш вақтининг 85—90 % машинани бошқаришга сарфланиб, деҳқончилик экинлари етиштиришда иш кунининг давомийлиги ишнинг тури ва аниқ шароитларга боғлиқ бўлади. Унинг ўртачаси қуйидагини ташкил этади: экиш даврида — 10 соат, қатор оралиғига ишлов беришда — 8 соат, йиғиб-териб олишда — 11 соат ва ундан ортиқ. Трактор ва комбайнларда ишлаганда ўзига хос микроиклим шароитлари (кўпинча иситувчи микроиклим), чанг ва газлар билан ишчи доирасининг ифлосланиши, шовқин ва титрашнинг мавжудлиги, ёнувчи ва мойловчи материалларни қўллаш кабилар ноқулай омиллар ҳисобланади.

Касалланиш. Механизаторларда асаб тизими ва таянч-ҳаракат оиганларининг касалланиши кенг тарқалиб, белоғриқ ва бод касалликлари кўп учрайди.

Беш йилдан ортиқ муддат механизатор бўлиб ишлаганларда белоғриқ касаллигининг биринчи аломати пайдо бўлади. Бу касаллик кўпинча баҳорги-кузги даврларда кучаяди. Бод кўпинча иш стажи 10 йилдан ошганларда содир бўлади. Унинг узок давом етиши, аниқ ифодаланган вегетатив-томирларнинг бузилиши билан таърифланади.

Сиртқи асаб тизимининг касалланиши механизаторларда секин-аста кучайиб, шу касбда 15—20 йиллик стажга ега бўлганлар ишга лаёқатлилигининг чегараланишига олиб келади.

Механизаторларнинг узок вақт юқори чангланган муҳит шароитида ишлаши бронхиал аппаратнинг чангли шаклдаги патологияси ва биринчи навбатда диффузияли сурункали бронхитни ривожлантириши мумкин. Дала ишлари энг қизғин вақтда механизаторларда кўпинча терининг йиринглаш касаллиги, чипқон, кўк яра ва бошқалар кузатилади. Бу терининг мунтазам нефт маҳсулотлари ва чанг билан ифлосланаётганлигини, микрожароҳатланиш ва ўта толиқишдан организмнинг баъзи захарлар таъсирига қаршилик кўрсатишининг сусайганлигини, шунингдек, тиббий-санитария хизматларининг етишмаслигини билдиради.

Трактор агрегатларидаги хавфсизлик қоидалари

Қишлоқ хўжалиги машиналарида ва қуролларида унинг тузилиши, ишлаш принциплари ва хавфсизлик техникаси қоидаларини яхши билган шахсларгина ишлаши керак. Трактор ва бошқа ўзиюрар ҳамда мураккаб қишлоқ хўжалиги машиналарида ишлашга бу машиналарни ҳайдашга гувоҳномаси бўлган шахсларгагина рухсат етилади.

Тракторчи машинист иш бошлашдан олдин кундалик техник хизматини кўрсатади, бундан ташқари, агрегатга кирадиган машиналарнинг ҳолатини текширади. Барча айланадиган механизмларда, карданларда, тишли ва бошқа узатмаларда созланган ва ишончли қилиб мустаҳкамланган ҳимоя тўсиқлари бўлиши керак. Агар қишлоқ хўжалиги машиналарининг ишчи органлари тракторнинг қувват олиш вали орқали ҳаракатга келтириладиган бўлса, у ҳолда механизмлар юритмасининг техник ҳолатига ва ҳимоясига еътибор берилади. Аввал юритмалар механизми қўл билан айлантирилади, сўнгра двигател тирсакли валининг кичик айланишларида ишлатиб кўрилади. Машина-трактор агрегатида болтли бирикмаларни мойлаш, қотириш ва ростлаш ишлари двигател ўчирилган пайтдагина бажарилади.

Оёқ остига қўйиладиган тахталарнинг эни камида 300 мм, тиргак бортларга ега бўлиши керак. Машиналарнинг иш майдончаларида ва зинапояларида ортиқча предметлар бўлишига йўл қўйилмайди. Механизациялаштирилган қишлоқ хўжалиги машиналари ва қуролларида ишловчи барча кишилар хавфсиз хизмат кўрсатиш учун инструктаж олишлари лозим.

Трактор агрегатига хизмат кўрсатадиган тракторчи дориланган уруғликни экишдан, экинларга заҳарли моддаларни пуркаш ва сепишдан олдин махсус жомакор ва ҳимоя воситалари билан таъминланган бўлиши шарт. Огоҳлантирувчи сигнал берилганидан ҳамда жавоб сигнали олинганидан сўнг агрегатни жойидан қўзғатиш мумкин.

Агрегатни ишга тайёрлаш вақтида асбоб-ускуна ва мосламаларнинг созлиги ҳам текширилади. Тракторчи ёки комбайнчи далада ишни бошлашдан олдин хўжалик раҳбаридан ёки бригадирдан топшириқ ва агрегат ҳаракатининг йўналишини олиб, далани айланиб чиқади. Машина-трактор агрегати учун хавфли ҳисобланган табиий тўсиқларни аниқлайди, уларни нишон қозиклари билан белгилайди, дала билан чегарадош бўлган жарликлар ва ўпирилган ерлар яқинида назорат жўяклари олинади, зарур бўлган ҳолларда дала тахталарга бўлинади ва бурилиш жойлари белгилаб қўйилади. Тайёрланмаган далада ишлаш ман етилади.

Тиркама, осма ва ярим осма қишлоқ хўжалиги машиналари уланган тракторларда хавфсиз ишлашнинг асосий шартлари

Тиркама қишлоқ хўжалиги машиналарида тракторчи-машинист сигнализацияни текширади. Тракторнинг тиркама қурилмаларида тиркаш илмоғи уланган шкворен текширилади: унинг мустаҳкамлиги трактор илгагидаги тортиш кучидан катта ва шкворен ўзи тушиб кетмайдиган қурилма билан мустаҳкамланган бўлиши лозим. Тиркама фрезларда ва ротацион култиваторларда ишчи органлари ҳимоя қопламалари билан тўсилган бўлиши керак. Техник қаров ва ростлаш ишлари вақтида махсус мосламалар, сошник тозалагичлар ва минерал ўғитларни текислаш учун ишлатиладиган белкураклардан фойдаланиш лозим. Экиш аппаратлари ва уруғни йўналтиргичлар махсус илгаклар билан тозаланади.

Агар сеялкаларда ерга минерал ўғитлар — гербицидлар ёки захарли препаратларни аралаштириш учун мосламалар ўрнатилган бўлса, у ҳолда сеялкачилар хавфсизлик техникаси ва шахсий гигиена бўйича қўшимча йўл-йўриқ олишлари ҳамда индивидуал ҳимоя воситалари билан таъминланишлари зарур.

Бир ишчи фақат бир сеялкага хизмат кўрсатади. Агрегатни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш учун маркерлар юқорига кўтарилган ҳолатда маҳкамлаб қўйилади. Йиғиб-терадиган тиркама агрегатларда қирқиш аппарати ва паррак энг хавфли ҳисобланади. қирқиш аппаратининг пичоқларини ҳимоя кўзойнаги тақиб ҳамда қўлқоплар кийиб чархлаш керак.

Тракторнинг етакчи ғилдираги, гусеничаси тиркамага ёки машинага тегиб кетмаслиги ва уни ағдариб юбормаслиги учун уларни кескин суриш мумкин эмас. Агар агрегат ишлаётганда бирон-бир ростлаш ёки мустаҳкамлаш ишларини бажариш керак бўлса, уни тўхтатиш лозим.

Осма, ярим осма машиналар ва қуроллар билан ишлайдиган тракторларда иш бошлашдан олдин тақсимловчи ричагларнинг ишлаши, гидротизим эгилувчан шлангларининг ҳолати, мой қувурларининг бирлаштирувчи штуцерлари ва таранг тортилган бакдаги мой миқдори ҳамда гидротизим насоси юритмалари ишлаётганлиги текширилади. Осилган машина ёки қурол, ер ковлоччи машинадан ташқари ерга фақат ўзининг оғирлиги таъсирида тушмоғи лозим. Машина бузилмаслиги ва трактор ағдарилиб кетмаслиги учун тақсимловчи ричагни пастга туширмаслик лозим.

Атроф мухит мухофазаси.

Табиатнинг экологик ҳолатининг бузилиши – тупроқ, ҳаво ва сувнинг тириклик учун зарарли моддалар билан ифлосланиши, захарланиши, ўсимлик ва ҳайвонларнинг фойдали турларининг камайиб кетиши, табиий ландшафтларнинг тез ўзгариши, янги қишлоқ ва шаҳарларнинг пайдо бўлиши, аҳоли сонининг купайиши, энергия, сув ва озик-овқат бўлган талабнинг ўсиши натижасида ривожланиш марказининг табиат ичкаришига – ўзлаштирилмаган жойларига кириб бориши инсоннинг яшаш муҳитининг тубда ўзгаришига сабаб бўлмоқда. Шу сабабли атроф муҳитининг муҳофаза қилиш бу бир кичик минтақанинг эмас, балки бир катта қитъанинг, ундаги халқларнинг, давлатларининг халқаро муоммосига айланмоқда.

Атроф муҳитининг муҳофаза қилиш ва табиий бойликлардан тежамкорлик билан фойдаланиш шу куннинг энг муҳим экологик муаммоси ҳисобланади ва бу муаммо 6,5 млрд. аҳолиси ва улар йашаётган давлат манфатини ўз ичига қамраб олади. Бу муаммо ҳаётнинг барча муаммоларидан фарқ қилган ҳолда, Ер юзидаги ҳаётни, жамият тақдирини табиий офатлар ёқасига келтириб, келажак авлод йўлини тўсиб қўйишидан иборатдир.

Фан-техниканинг ривожланиши жамиятга мисли қурилмаган ютиқлар билан бир қаторда, жамият билан табиат уртасидаги муносабатлаонинг кескинлашишига, экологик ҳолатининг ёмонлашишига, табиий ресурсларнинг исроф бўлишига, сув, ҳаво, тупроқнинг ифлосланишига, ўсимлик ва ҳайвонларнинг камайиб кетишига, ката-кичик экосистемаларнинг, уларнинг биотик бирликлари бўлмиш биомларнинг парчаланишига, бузилишига олиб келди. Ер юзининг турли минтақаларида вужудга келган экологик муаммолар экологик танглик, ҳаттоки, экологик ҳалокат каби тушунчаларини келтириб чиқаради.

Инсоният ривожланиш даврининг илк босқичларида экология шу давр кишилари уртасида муҳим урин тутди. Қадимги одамлардан ғорларда, қояларда турли расмларга қараганда экология жуда ҳам қадимий фан ҳисобланади. Уша даврда яшаган ҳар бир индивидуум-киши очликдан, совуқ ва иссиқликдан сақланиш учун узини ураб турган михитнинг ҳолатидан хабардор бўлиб, ўсимликларнинг уруғини, мевасини териш, ҳайвонларни тутиш билан бир қаторда, унга ҳавф туғдирадиган душманлардан, табиий офатлардан қочиш, бекиниш йулларини билган. Табиат қучини, унинг қонунларини ургатиб, шу қонунларга мослашиб муҳит омилларининг таъсири ҳақида инсонларда йиллар ва асрлар давомида маълумотлар туплана борган.

Кадимги юнон олимлари Гиппократ ва Аристотелларнинг илмий асирлардаги 500 га якин усимлик тури ва хайвонларнинг 454 тури хакидаги маълумот экологик табиатга ега булди. Масалан, Аристотель узининг илмий асарлардаги 500 дан ортик хайвон турларининг, кушларнинг, баликларнинг хаёти, таркалиши, бир ердан иккинчи ерга кучиш хакида маълумот берган. Гален ва Теофраст хам турли жониворларнинг хаёти, табиатга мослашиши туғрисида кимматли маълумотлар колдирган.

X – XII асрларда Урта Осиёнинг улуғ алломалари Ал-Хоразмий, Ал-Фаробий, Абу Райхон Беруний, Ибн Сино узларининг тарихий асарларида ернинг тузилиши, сувнинг купайиш ва камайиш, доривор усимлик ва хайвонларнинг яшаш жойлари, киёфаси, илдизлари, ривожланишининг кайси даврлврида фойдали хислатларнинг куп булиши хакида маълумот берганлар. Абу Райхон Беруний (973-1048) ва Ибн Сино (980-1057) каби буюк алломалар узларининг тарихий асарларида 700-800 хил усимлик ва хайвонларнинг номларини, гуллаш даврини ва кайси касалликларга даво еканлиги хакида маълумот келтирадиларю XIV-XVII асрларда Осиёда, шу жумладан, Урта Осиёда хам табобат анча ривожланган булиб, касалликларни даволашда асосан усимликлар, хайвонларнинг ички аъзолари ва бошка кисмлардан фойдаланган.

З. М. Бобур (1483-1530) узининг «Бобурнома» номли тарихий асарида Урта Осиё ва хиндистоннинг турли усимлик ва хайвонлари, уларнинг усадиган ва яшайдиган жойи, гуллаш, купайиш даврлари, уларни бир ва икки уйлилиги хакида купгина маълумотлар келтирган.

Янги улкаларнинг очилиши, бир мамлакатни иккинчи мамлакат томонидан босиб олиниши ва бу ерлар табиатнинг урганилиши натижасида усимлик ва хайвонларнинг систематикаси, морфологияси, уларни яшаб турган жойга мослашиши урганилади.

Ч. Дарвин (1809-1882) узининг «Турларнинг келиб чикиши» асари билан оламга мошхур булди. Ва биология фанини юкори паФоналарга кутарган. Унинг эволюцион назаряси экология фанининг ривожланишига туртки булди.

«Экология» атамаси немис дарвинисти Эрнес Геккель (1834-1919) тамонидан 1866-1869 йилларда биринчи марта фанга киритлади. Э. Геккельгача XVIII-XIX аср табиатшунослари биология фанининг ривожланишига ката хисса кушдилар, усимлик ва хайвонларнинг яшаши таркалишини ургандилар, лекин улар «экологик» атамасини ишлатмаган едилар. 1877 йилда немис гидробиологи К. Мёбиус (1825-1908) турли организмлардан иборат биоценоз таълимотини ишлаб чикди. 1895 йили даниялик ботаник Е.Варминг экология атамасини ботаникага киритди.

Илмий маълумотларга караганда, бундан 3,5–4 млрд. йиллар аввал хаёт дуне океанида пайдо булган. Хаётнинг биринчи колдиклари, бактериялар, Кук-яшил

сотувларнинг намуналари 3 млрд йилдан ортиқ ёшга ега бўлган геологик тошларда сақланиб қолган.

Сувда ҳароратнинг, тузликнинг, ёруғликнинг, эриган газ ва минерал моддаларнинг нисбий доимлиги турли усимлик ва ҳайвонларнинг вужудга келишига сабаб бўлади.

Маълумки, сувда бир ҳужайрали организмлардан тортиб, ката акулалар, китлар узун сув утлари учрайди ва улар турлича тарқалган. Сув муҳитида 150 мингдан ортиқ ҳайвон турлари ва 10 минг усимлик турлари бор. Бу курсаткич ер юзидида учрайдиган ҳайвонларнинг тахминан 7%, усимликларнинг эса 8% ташкил қилади. Сувдаги организмлар сони анча бўлишига қарамадан қуруқликда учрайдиган турлар миқдоридан анча кам.

Айниқса тропик зонадаги денгиз ва океанларнинг ўсимлик ва ҳайвонлар дунёси ҳар хил ва бойдир. Масалан, ҳинд океанинг айрим районларида 40 мингга йaqин ҳайвон турлари, лаптевлар денгизда ҳаммаси бўлиб 400 ҳайвон тури тарқалган. Тинч океани дунё океанини 50% дан ортиқ биомассасини беради. Бу океанда учрайдиган бир ҳужайрали планктон сувўтларининг (*Macrocistis*) узунлиги 400 м га етади.

Тинч океанида учрайдиган ҳайвонлар турлари бошқа океанларига Қарағанда 3–4 баробар қўдир. Масалан, Индонезия архипелаги денгиздарда 2000 ортиқбалик тури мавжуд, бироқ шимолдаги Охота ва Беринг денгизларида балик турининг сони 200–300 дан ортимайди. Яна бир мисол, Тинч океанинг тропик зонасида 6000 дан ортиқ моллюска бўлса, Шимолнинг Баренц денгизида бу ҳайвоннинг ҳаммаси бўлиб 200 га йaqин тури бор. Тинч океанинг шимолий қисмда жуда ката мадия, устрицалар учрайди. Айрим икки чанокли моллюскаларининг оғирлиги 200 кг га етади. Атлантик океан фитопланктонида 245, Шимолий муз океанида эса планктон сувутлари, 150–200 турга йaqин зоопланктон вакиллари ва 150 тагача балик турлари топилган. Атлантик океани муътадил зонасида зообентоз вакиллариининг сони 1500–1800 тур атрофида бўлиб улар 1 м жойда 100–350 г масса ҳосил қиладилар.

Дунё океаннинг 200 м чуқурликкача бўлган 7,6% майдонида океанида тирик организмлар ҳосил қиладиган биомассанинг 59% бунёд бўлса, чуқурлиги 3 минг метрдан ортиқ бўлган 75,9% майдонда ҳаммаси бўлиб – 9,5% биомасса ҳосил бўлади.

Тирик мода ва сув муҳити бир-бирига доим таъсир қилиб туради. Денгиз, океан дарё ва қўллар сувлари биологик алмашилиб туради. Сувнинг биологик тула алмашинувига энг камида 2млн. йил керак бўлади. Планетамиздаги тирик мода танасида сув бир минг марта утади.

Сув доим ҳаракатда, у оқади, қўтарилади ёки пасаяди, шамол ва ҳарорат таъсирида сув массасининг алмашуви қўзатилади. Сувнинг бу ҳислатлари шу ердани

организмларни кислород ва озик моддалар билан таъминлайди ва организмлар сув мухитининг сув мухитининг ҳаракатчанлигига мослашганлар. Масалан, планктон организмлар сув массаси ичида бўлса, бентос усимлик ва ҳайвонлар сув тагидаги тош ёки қояларга бириккан, ёпишган ҳолда учрайди. Буларга яшил сувутлар (*Cladophora*), диатомлар, мохлар (*Fontinalis*), кунҒир ва кизил сувутлар ва бошқалар киради.

Ҳайвонлар ҳам сувнинг актив ҳолатига мослашганлар. Масалан, тез оқар дарёларда учрайдиган форель баликларнинг танаси деярли думалокдир. Дарёларда учрайдиган умурткасиз ҳайвонлар асосан сувнинг тагида йашайди, уларнинг танаси ялпоқ, дорзовентраль юнадишига ега бўлади. Денгиз ва океанлар қирғоқларида сув тулқинлари тегиб турадиган тошлар ва қояларда муйловли қисқичбакалар (*Balanus*, *Chathamalus*), корин оёкли моллюскалар (*Parella haliotis*) ва бази қисқичбакасимонлар кенг учрайди.

Ҳаётсиз сув мухитлари. Гидросферанинг икки жойида Ҳаётсиз биотоплар учрайди. Жумладан кизил денгизнинг Атлантик чуқурлиги (200 м) сувнинг ҳарорати 56⁰С, шурлиги 320⁰ бўлиб, сувда турли металл тузларининг ҳаддан зиёд қуплиги, бу ердаги сув мухитида тирик жонзотларнинг мутлаб, бўлмаслигига олиб келган.

Иккинчи ҳаётсиз биотоп. Антарктикадаги Сан-Хуан қулининг суви ҳеч қачон музламайди, сабаби сувдв кальций хлорнинг (CaCl_2) 45% ли еритмаси учрайди. Бу еритма сувни бир хил ҳолатда ушлайди. Бу мухитга ҳам бирорта тирик жонзот яшашга мослашган эмас.

Гидросферанинг таърифи. Сув мухити Гидросферадан иборат бўлиб, Ер юзидаги ҳамма эркин сувларни ташкил қиладжи ва у сувлар Ер қобиғидаги минераллар билан физикавий ва кимёвий жихатдан боғлангандир. Гидросферага дунё океанларидан ташқарии дарёлар, қўллар, денгизлар ер ости сувлари, сув омборлари киради. Гидросферагани ҳаракатга келтирувчи куч, бу сувнинг табиатда алмашилиб туришидир. Гидросфера уз навбатида литосфера, атмосфера ва биосфера билан жуда яқиндан боғлангандир. Масалан, биосферанинг асосий элементлари бўлмиш ўсимлик ва ҳайвонлар билан гидросферанинг муносабатлари жуда мураккабдир. Тирик организмлар массасини асосий қисмини сув ташкил қилади, лекин, организмларда сувнинг миқдори Гидросферадаги сув миқдorigа қараганда жуда ҳам камдир. Тирик организмлар массасининг 3/4 қисмини сувдан иборат. Биосфера билан гидросфера ўртасида доим сув алмашиб туради.

Гидросфера Ер юзидагинг 71% га яқин майдонини ишғол қилади. Гидросферанг умумий миқдори 1370 млн. км³ бўлиб, Ер шарининг 1/800 ҳажмини ташкил этади. Гидросфера умумий ҳажмининг 98% денгиз ва океанлар, 1,24% қутблардаги музликлар, дарё ва қўллар сувлари ташкил қилса, 0,45% қисми бошқа сув ҳавзалари тўпланган. Бу

кўрсаткичларни бошқача қилиб айтганда гидросферанинг умумий ҳажми 1,4 млрд км³ шундай 1,37 млрд км³ дунё ва океанларида тўпланган бўлиб, бу ҳажм бошқа ҳамма сувлардан 15 баробар ортиқдир. (9,10,11-жадвалларга қаранг)

Ер қобиғининг юқори қисмда кимёвий ва боғланган сув бўлиб, унинг миқдори 60 мл. км³ га тенг. Сув муз холида 500 м қалинликда ва ундан ҳам чуқурликда учрайди.буғларнинг ҳажми сувга чакиб ҳисоб қилганда 14 минг км³ ни ташкил қилади.

Халқ оғзаки манбалари биринчи маротаба 1771 йил форс тилида ёзилган Мир Мухаммад Хусайн ал-Оқилийнинг «Махзал ал-виййа» («Davolar hazinasi») китобидан сувнинг фойдалт ва зарарли томонлари қуйидаги гуруҳларга: ёмғир суви, булоқ суви, ҳамда дарё ва анхор (канал) сувларига булинишини кайд қилади. Оқар ва тинч турган окмас сувларнинг хислатлари ёритилиб берилади.

Академик А.М. Музаффар Ўрта Осиё дарёларини тубандаги гуруҳларга бўлади: 1) юқори тоғ минтақасида муз ва қорлардан ҳосил бўладиган дарё ва дарёчалар; 2) кўллардан ҳосил бўладиган дарёчалар ва дарёлар; 3) қўшилган сувлардан ҳосил бўладиган дарёлар; 4) сизот сувлардан ҳосил буладиган дарёлар.

Сув ўзига хос қатор кимёвий ва биологик хислатларга эга бўлиб, тирик организмларнинг ва фаолиятида чуқур из қолдирган. Сувнинг экобиологик хислатлари туббандагилардан иборат:

1) Сув, Ер юзидаги бирдан-бир суюқ мода бўлиб, у бир вақтда ва кўп миқдорда суюқ, қаттиқ ва газ (буғ) ҳолатида учраши мумкин; 2) Сув Суюқлик сифатида жуда катта эритувчанлик хусусиятига эга, бу молекулаларининг қутблилигидан ва водород боғламларини ҳосил қилишидан келиб чиқади; 3) сув яшаш мухити бўлиши билан бир қаторда тирик организмлардан бўлиб ўтадиган биокимёвий реакциялар ва жараёнларда фаол қатнашади; 4) сув эритмалари ўсимликларнинг (тупроқдан) озикланиш асоси бўлиб, танага моддаларни ташиб беради ва кўп умумий биологик жараёнларни ўтишига сабабчи бўлад; 5) сув торайиш (сув қайнаганда зичлашиши) ва кенгайиш (музлаганда) хусусиятига эга. Сувнинг бу хислати жуда катта экологик аҳамиятига эга бўлиб, бу тоғларни парчалаб, катта ҳарсанг тошларни тупроққа айлантиришига сабаб бўлади; 6) сувда яшайдиган организмларнинг тирик бўлиши ва ҳаёт фаолиятларининг нормал утишида сувнинг 4⁰ С да жуда катта зичликка эга бўлишидир. Бунинг натижасида сув хавзаларининг юзаси музлайди, сувнинг пастки қатламлари музлашдан холи бўлади ва организмлар тирик жараёнларни ўтайдилар. 7) сувнинг совушидан ҳосилбўлган музнинг ўзига хос «сирли» иссиқлиги (336 Ж) бўлиб, бу иссиқлик дарё, кўп ва денгизларнинг бирдан емас, балки аста секин музлашини, қорлар, муз ва музликларнинг эришини таъминлайди, шунинг учун ҳам планетада фаслларнинг (ҳароратнинг) аста-секин алмашиши кузатилади; 8) Турли

суюқ ва қаттиқ моддалар ичида сув катта иссиқлик йиғиш ва иссиқлик ўтказиш қобилиятига эга бўлиб, тирик организмлар танасида бир хил иссиқликларнинг моҳияти чексиздир, яъни сув юқори даражада иссиқлик йиғиши натижасида, унда қуёш ва иссиқлик энергияси тўпланади ва сайора бўйича тақсmlанади; 9) Сувнинг диелектрик ўтказувчанлиги сувдаги тузларнинг кислотоларнинг ионларига ажралишини тезлаштиради; ионлар эса ўз навбатида организм танасида турли биохимик реакцияларни муҳит ва организм ўртасидаги осмотик турғўнликни бошқариб туради; 10) сув молекулаларнинг қутбилигидан молекулаларнинг тузулиши ва функционал активлигининг барқарорлигини сув таъминлаб туради. 11) сувнинг яна бир хислати сув ҳар қандай ҳароратда ҳам (қайнашда ҳам музлашда ҳам) буғланиш қобилиятига эга. Бошқа суюқликларга қараганда буғланиши 100°C да юзага келади. Сувнинг аста-секин буғланиши, сув ҳавзаларда сувнинг буғланиб кетишидан сақлайди. Буғланиш учун кетган энергия юқолмайди, балки ҳаво ёки атроф-муҳит ҳароратини кутарилишига сабаб бўлади ва орнағизм билан муҳит ўртасидаги муносабатларнинг боришида катта роль ўйнайди.;12) сувнинг биологик ҳислатларидан бири, унинг суюқ бўлишига қарамасдан юзасининг юқори даражада таранглиги бўлиб шу ҳолат молекулаларнинг бир-бирига қучли боғланганлигидан келиб чиққандир. Бунинг натижасида сув ва унинг эритмалари ўсимликлар поясида ҳаракат қилади, уларнинг илдиз системасида адсорбцион (шимилиш), ҳаракат, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш жараёнлари бўлиб ўтади. Сувнинг юзасидаги сув пардаси устида кўпчилик тирик организмлар (сув ўлчағич, сузғич, тропик калтакесак-василиски) ҳаракат қиладилар, баъзи организмлар сув пардаси тагига ёпишиб (кўпчилик моллюскалар, пашшаларнинг личинкалари нейстон ҳолидаги сувўтлар, умуртқасиз ҳайвонлар) сув тулқинлари билан бирга бир жойдан иккинчи жойга кўчади; 13)сув тиниқлик қобилиятига эга бўлиб, ер юзасида ва сув қатламида учрайдиган тирик организмлардаги ҳаётий жараёнлар фотосинтез, фотопериодизим, фазода ориентатся қилиш, фотоморгенез, озиқа топиш ҳолатлари учун катта аҳамиятига эгадир. 14) сувнинг ҳислатларидан Янға бири, унинг сиқилмаслиги бўлиб, ўсимлик ва ҳайвонлар қисмларини ва органларни ўсишида ва маълум шаклларда бўлишида жуда муҳимдир. Ўсимликлардаги тургор ҳолати, уларнинг органларининг фазода мақбул жойлашишини таъминлайди.

Экологик нуқтаи назардан сув уғўзига хос ва алмаштириб бўлмайдиган суюқлик бўлиб, у фотосинтез жараёнидан ажралиб чиқадиган гассимон кислороднинг асосий манбаи ҳисобланади.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ КІСЬ



Иқтисодий самарадорлик ҳисоби

Қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган машиналарнинг иқтисодий самарадорлиги олинадиган маҳсулотнинг таннаرخини арзонлаштириш, меҳнат сарфини камайтириш, экинлар ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш ҳамда ишлаб чиқаришда қатнашаётган кишиларнинг меҳнат шароитини яхшилаш ҳисобидан аниқланади.

Машиналарни ёки технологияларни такомиллаштириш ҳисобига олинадиган йиллик иқтисодий самарадорликни ҳисоблашда илгари ишлатилиб келинган машина ва технологиялар кўрсаткичлари билан солиштирилади. Бунинг учун машиналарни ишлатиш пайтидаги келтирилган ҳаражатлар миқдори ҳисоблаб топилиши керак. Уларни янги техника, ихтиро ва рационализаторлик таклифларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш услуби билан аниқланади.

Такомиллаштириб лойихаланаётган машина ёки технологиянинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш учун зарур бўладиган асосий техник ва ўртача норматив маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган (1-жадвал).

1- Жадвал

Кўрсаткичлар	Машиналар	
	Ишлати либ келинаётган	Такоми ллаш- тирилга н
Балансдаги нархи, сўм		
Йиллик амартизация ажратмаси, %	16,7	16,7
Жорий таъмирлаш ва техник қаровлар учун ажратма, %	6,5	6,5
Ёнилғининг солиштира сарфи г/о.к -соат		
1 кг ёнилғининг нархи (ёнилғи мойлаш материалларини қўшиб ҳисоблаганда) сўм/кг		
Йиллик юклама, соат		
Номинал қувват, кВт		
Бир соатлик смена		

вақтидаги иш унуми, га / соат

Ишлатилиб келинаётган машинанинг иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$W_z = 0,1 Bp \cdot Vp \cdot \tau \text{ га / соат}$$

Бу ерда Bp - машинанинг ишчи қамров кенглиги, м;

$$Bp =$$

Vp - машинанинг ишчи тезлиги, км/ соат

$$Vp =$$

τ - смена вақтидан фойдаланиш коэффиценти:

Ишлатилиб келинаётган машина учун $\tau =$

Машинани такомиллаштириш ҳисобига смена вақтидан фойдаланиш коэффиценти 5 % га ошди, деб олсак, унда такомиллашган техникани ишлатишдаги смена вақтидан фойдаланиш коэффиценти:

$$\tau_T = \tau + \tau \cdot 0,05 =$$

Ишлатилиб келинаётган машина учун 1 соатлик иш унуми:

$$W_z(\delta) = 0,1 \cdot Bp \cdot Vp \cdot \tau =$$

Такмиллаштирилган машина учун 1 соатлик иш унуми:

$$W_z(T) = 0,1 \cdot Bp \cdot Vp \cdot \tau_T =$$

Иқтисодий самарадорликни ҳисоблашда қуйидаги мулохазаларга асосланамиз:

Бир хил турдаги маҳсулот ишлаб чиқаришда қўлланилган янги техника ва технологиялардан олинadиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги формуладан топилади:

$$\mathcal{E}_e = (3_1 - 3_2) A_2$$

Бу ерда $\mathcal{E}_e$ – йиллик иқтисодий самарадорлик, сўм.

Z_1, Z_2 – бирлик бажарилган ишнинг эски ва таклиф қилинаётган техникалар ёки технологиялардан фойдаланилгандаги келтирилган харажатлар, сўм/га

A_2 – Такмиллашган машинанинг бир йиллик бажарган иши хажми, га
Келтирилган харажатлар таннарх ва норматив фойданинг йиғиндисидан иборат, яъни:

$$Z = C + E_n \cdot K$$

Бу ерда C - бирлик бажарилган ишнинг таннархи, сўм

K – ишлаб чиқариш фонди ва солиштирма капитал қўйилма, сўм

$E_n = 0,15$ – капитал қўйилма самарадорлигининг норматив коэффиценти.

Бирлик бажарилган ишнинг таннархи қуйидаги формула билан аниқланади.

$$C = Z_p + A + X_p + \Gamma + P_T + T_p, \text{ сўм/га}$$

бу ерда Z_p – тракторчи ва ишчиларнинг иш хақи, сўм/га;

A – ишлатилаётган машиналарнинг амортизацияси, сўм/га;

P_T – машиналарни жорий таъмирлаш ва сервис хизмати харажатлари, сўм/га;

Γ – ёнилғи – мойлаш материаллари сарфи учун харажатлар, сўм/га;

X_p – машиналарни сақлаш билан боғлиқ бўлган харажатлар, сўм/га;

T_p – транспорт харажатлари, сўм/га.

Амортизация харажатларини қуйидагича ҳисоблаймиз:

$$A = \frac{Ц_{БМ(T)} \cdot a_{м(T)} \cdot V_{м(T)}}{100 \cdot W_{см} \cdot t_{см(T)}}, \text{ сўм/га}$$

Бу ерда: $Ц_{БМ(T)}$ -машина ва тракторнинг баланс нархи, сўм;

$a_{м(T)}$ -машина ва трактор учун амартизация ажратмаси, %;

$t_{см(T)}$ - машина ва тракторнинг йиллик юкламаси, соат,

$t_{см}$

$t_{сТ}$

$V_{м(T)}$ -машина ва трактор бажарган умумий ишнинг айнан шу ишни бажаришдаги улуши хажми, га

$$v_M =$$

$$v_T =$$

Тракторчи ва машинага хизмат кўрсатувчи ишчиларнинг иш хақи:

$$z_p = \frac{N \cdot t_z}{W_{cm}};$$

Бу ерда; N -ишчилар сони,

f_r -бир соатлик тариф ставкаси

f_2 -850 сўм/соат (иккинчи разрядли тракторчи иш хақи бўйича)

ХИСОБЛАШЛАР:

а) Ишлатилиб келаётган машина учун:

$$z_{p1} =$$

б) Такомиллашган машина учун:

$$z_{p2} =$$

а) Ишлатилиб келаётган машина учун:

$$A_{1M} = \text{сўм/га}$$

$$A_1 = W_{CM1} \cdot t_{rm} = \text{га}$$

Трактор учун:

$$A_{1T} = \text{сўм/га}$$

б) Такомиллашган машина учун:

$$A_{2M} = \text{сўм/га}$$

$$A_2 = W_{CM2} \cdot t_{rm} = \text{га}$$

Трактор учун:

$$A_{2T} = \text{сўм/га}$$

Машиналарни жорий таъмирлаш ва сервис хизмати кўрсатиш учун харажатлар.

$$P_T = \frac{C_{BM(T)} \cdot r_{M(T)} \cdot \gamma_{M(T)}}{100 \cdot W_{CM} \cdot t_{GM(T)}}, \text{сўм/га}$$

бу ерда: $r_{M(T)}$ -қишлоқ хўжалик машинаси ва тракторнинг жорий таъмирланиш ва сервис хизмати кўрсатиш учун амортизация ажратмаси; %

а) Ишлатилиб келинаётган машина учун:

$$P_{TM1} = \text{сўм/га}$$

Трактор учун:

$$P_{ТТ1} = \text{сўм/га}$$

б) Такомиллашган машина учун:

$$P_{ТМ2} = \text{сўм/га}$$

Трактор учун:

$$P_{ТТ1} = \text{сўм/га}$$

Ёнилғи мойлаш материаллари харажатлари

$$\Gamma = \frac{q \cdot N_{\text{э}} \cdot 80 \cdot Ц_{\Gamma}}{100 \cdot W_{CM}}$$

Бу ерда; $q=0,2$ г/0.к-соат- солиштирма ёнилғи сарфи;

$Ц_{\Gamma}=1200$ сўм/кг –комплекс ёнилғи нархи;

80-двигателнинг юкланиш коэффициенти.

$N_{\text{э}}=58,9$ кВт-трактор двигателининг қуввати (МТЗ-80 ва МТЗ-82 тракторларидан фойдаланиш йўриқномаси).

а) Ишлатилиб келинаётган машина учун:

$$\Gamma_1 = \frac{0,2 \cdot 58,9 \cdot 80 \cdot 1200}{100 \cdot W_{CM1}} = \text{сўм/га}$$

б) Такомиллашган машина учун

$$\Gamma_2 = \frac{0,2 \cdot 58,9 \cdot 80 \cdot 1200}{100 \cdot W_{CM2}} = \text{сўм/га}$$

Техник воситаларни сақлаш билан боғлиқ харажатлар:

$$X_P = \frac{X_M + X_T}{W_{CM}}, \text{сўм/га}$$

$$X_M = 300 \text{сўм/соат} \quad X_T = 300 \text{сўм/соат}$$

а) Ишлатилиб келинаётган машина учун:

$$X_{P1} = \text{сўм/га}$$

б) Такомиллашган машина учун:

$$X_{P2} = \text{сўм/га}$$

Ҳисоблаш ишларини осонлаштириш мақсадида таннархни солиштириш учун транспорт харажатлари T_p , умум ишлаб чиқариш O_{Π} ва умумхўжалик O_x харажатларини ҳисобга олмасак ҳам бўлади, чунки машиналар ҳар иккала вариантда ишлаганда ҳам бу харажатлар бир хил бўлади.

Бирлик бажарилган ишнинг таннархнини ҳисоблаб топамиз:

а) Ишлатиб келинаётган машина учун:

$$C_1 = Z_{p1} + A_{1M} + A_{1T} + X_{p1} + \Gamma_1 + P_{TM1} + P_{TT1} =$$

сўм/га

б) Такомиллашган машина учун:

$$C_2 = Z_{p2} + A_{2M} + A_{2T} + X_{p2} + \Gamma_2 + P_{TM2} + P_{TT2} =$$

сўм/га

Ушбу ҳисоблашлардан кўриниб турибдики, тавсия этилаётган машинани ишлатиш ҳисобига иш унумдорлигининг ошишига ва бирлик бажарилган ишнинг таннархи арзонлашувига эришилди. Бирлик бажарилган иш таннархи арзонлашувидан келадиган иқтисодий самарадорлик:

$$C_1 - C_2 = \text{сўм/га}$$

Машиналар учун бирлик капитал қуйилма қуйидаги формула билан аниқланади:

$$K = \frac{U_{BM} \cdot \gamma_M}{A}, \text{ сўм/га}$$

а) Ишлатилиб келинаётган машина учун:

$$K_1 = \frac{U_{BM1} \cdot \gamma_M}{A_1} \text{ сўм/га}$$

б) Такомиллашган машина учун:

$$K_2 = \frac{U_{BM2} \cdot \gamma_M}{A_2} \text{ сўм/га}$$

Тавсия этилаётган битта такомиллашган машинани ишлатишдан келадиган йиллик иқтисодий самарадорлик:

$$\mathcal{E}_T = (Z_1 - Z_2)A_2 = \{(C_1 + E_H K_1) - (C_2 + E_H K_2)\}A_2 =$$

сўм.

Бу ерда $E_H=0,15$ -капитал қуйилманинг нормативлик коэффиценти.

Меҳнат сарфини ҳисоблаймиз:

а) Ишлатилиб келинаётган машина учун:

$$3_{T1} = \frac{N_T + N_M}{W_{CM1}} = \text{киши-соат/га}$$

б) Тавсия этилаётган машина учун:

$$3_{T2} = \frac{N_T + N_M}{W_{CM2}} = \text{киши-соат/га}$$

Мехнат сарфининг камайиши

$$\frac{3_{T1} - 3_{T2}}{3_{T1}} \cdot 100\% = \quad \cdot 100\% = \quad \%$$

Таннархнинг арзонлашуви:

$$\frac{3_1 - 3_2}{3_1} \cdot 100\% = \quad \cdot 100\% = \quad \%$$

Мехнат унумдорлигининг ошиши:

$$\frac{3_{T1}}{3_{T2}} \cdot 100\% - 100\% = \quad \cdot 100\% - 100\% = \quad \%$$

Тавсия этилаётган машинани такомиллаштириш учун сарф қилинган харажатларнинг қопланиш муддатини аниқлаймиз:

$$T_0 = \frac{C_{BM2} - C_{BM1}}{(C_1 - C_2)A_2} = \text{йил, демак қилинган}$$

харажатлар бир йилда қопланади.

Олинган натижаларни қуйидаги жадвалда келтирамиз. (2-жадвал)

Иқтисодий кўрсаткичлар:

2-жадвал

Кўрсаткичлар

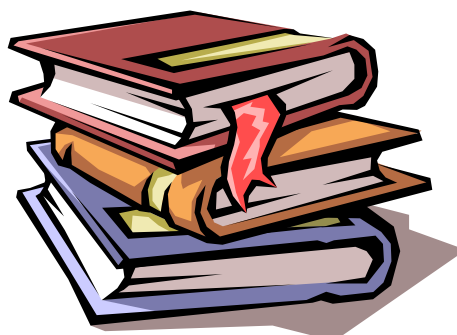
Машиналар

**Ишла
тилиб
келинаётган** **Такоми
ллаш.**

Машиналарнинг бир йилда
бajарадиган иши хажми, га
Смена вақтидаги бир соатлик иш
унуми га/соат

Келтирилган ҳаражатлар, сўм/га	
Мехнат сарфи, киши-соат/га	
Мехнат унумдорлигининг ошиши, %	-
Мехнат сарфининг камайиши, %	-
Таннархнинг арзонлашиши, %	-
Битта такомиллаштирилган машинани ишлатишдан олинадиган иқтисодий самарадорлик, сўм	-
Ҳаражатларнинг қопланиш муддати, йил	-

АДАБИЁТЛАР



Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон етти йил ичида. - Тошкент, 1998. - 29 б.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. - Тошкент: Ўзбекистон, 1999. -686 б.
3. Каримов И. А. Биз келажакимизни ўз қўлимиз билан қурамыз. - Тошкент: Ўзбекистон, 999. -410 б.
4. Суғориладиган ва лалми ерларда кузги бошоқли дон экинларини етиштириш технологияси. Тошкент, 2000, 12-бет
5. Лавронов Г., Йулдашев Х. “Дон ва бошоқли дон экинларидан мўл ҳосил етиштириш”. – Тошкент, 1985. – 71 бет.
6. Суғориладиган ва лалми ерларда кузги бошоқли дон экинларини етиштириш технологияси. Тошкент, 2000, 12-бет
8. Протокол № 26-30-78 и 26-33-78. Государственный испытанный модернизированных культиваторов-растениепитателей КРХ-4М и КРХ-3,6М. СредазМИС, 1978 г.
9. Сергиенко В.А. Справочник по механизации хлопководства. –Т.: Узбекистан, 1981.
10. Нишоналиев У. Қишлоқ хўжалик машиналари. Т. Ўқитувчи.-1979
11. Хамидов Х. Қишлоқ хўжалик машиналарини лойихалаш. Т. Ўқитувчи.-1998

