

МУНДАРИЖА

	Бет
КИРИШ	4
1. МАВЗУНИ АСОСЛАШ	7
2. УМУМИЙ ҚИСМ	9
2.1. Сеялкаларга қўйиладиган агротехника талаблари.....	13
2.2. Уруғлик чигитларнинг физик-механик хусусиятлари.....	15
2.3. Экиш машиналарининг уруғ яшиклари ва банкалари.....	17
2.4. Ғалтакли экиш аппаратлари	18
2.5. Тукли чигит экиш аппаратлари	22
3. ХИСОБЛАШ ТАШКИЛИЙ ВА ТЕХНОЛОГИК ҚИСМИ	26
4. КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМ	30
4.1. Мослаштирилган сеялка билан майда уруғли экинларэкиш технологияси.....	30
4.2. Мослаштирилган сеялкани тузилиши ишлаши	31
5. ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИ ХИСОБЛАШ	39
6. ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ВА ХАВФСИЗЛИГИ	44
6.1. Мехнат муҳофазаси	44
6.2. Фуқаролар химояси.....	46
7. ТАБИАТНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ	50
8. ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР	53
9. ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	54
10. ИЛОВА	55

РЕФЕРАТ

Битирув ишининг тушунтирув ёзув қисми 55 бет график қисми 7-та чизмадан иборатдир.

Битирув малакавий ишда қишлоқ хўжалик экинларини экишда ишлатиладиган сеялкани майда уруғли экинларни экишга мослаштирилган.

Бунинг натижасида бу турдаги экинларни экишда мавжуд механизация воситаларида фойдаланиб кўп меҳнатини камайтиришга эришиш учун ҳаракат қилинган.

Иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари, меҳнат муҳофазаси, фуқаролар ҳимояси, экология бўлимлари бўйича таклифлар ва тавсиялар, умумий ҳулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати келтирилган.

КИРИШ

Республикамиз Президенти И.А.Каримовнинг «Юксак малакали мутахассислар тараққиёт омили» китобида такидлаб ўтганидек: - «Биз турли мамлакатлар иқтисодиётининг ўзига хос тараққиётини катта диққат-эътибор билан ўрганамиз, жахон амалиёти ва жахон тафаккурида тўпланган энг яхши тажрибаларни ўзимизда қўллашни ор билмаймиз, аксинча, бундай интилишларни хар жихатдан рағбарлантирамиз».

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги махсулотлари етиштириш, йиғиштириб олиш, қайта ишлаш жараёнларини бажаришда кўл меҳнатини камайтириш.

Техникадан унумли фойдаланиш, олинаётган махсулотнинг таннархини арзонлаштириш ва сифатни яхшилаш муомолари кўндаланг бўлиб турибди.

Бунинг асосий сабаблари қишлоқ хўжалигини барча фермер хўжаликларини.

Машина-трактор паркларидаги мавжуд техникаларнинг ишга яроқлилиги ҳозирги кун талабига жавоб бермаслиги ва уларни маънавий эскирганлигида.

Ҳар йили фермер хўжаликларини кўллаб-қувватлаш учун катта миқдорда моддий ресурс ва маблағлар ажиратилмоқда. Факат ўтган 2008 йилнинг ўзида қишлоқ хўжалик махсулотларининг энг мухим турларини етиштириш учун 1 триллион сўм, жумладан, пахта таёрлашга -800 миллиард сўм, ғалла етиштиришга 200 миллиард сўм маблағ аванс тарикасида берилди. 2009 йилда ушбу мақсадлар учун 1 триллион 200 миллиард сўм йўналтирилади.

Қишлоқ хўжалиги халқ хўжалигининг энг йирик тармоқларидан бири бўлиб, мамлакатимиз иқтисодиётига халқнинг фаровонлигини юксалтиришида катта аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси аграр соҳасидаги иқтисодий ислохатлар жараёни қишлоқ хўжалиги ширкатларининг шакллантириб бормоқда.

Буларни мақсади, тупроқ унумдорлигини оширишга, ердан оқилона фойдаланишга ва уни муҳофаза қилишга, селекция ва уруғчиликни яхшилашга рақобатбардош қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кўпайтиришга, аҳолини озиқ-овқат, саноатни хом-ашёга бўлган талабини қондиришга қаратилган.

Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг самарадорлигини фақат қишлоқ жойларда яшайдиган ўртача 60% аҳолини турмуш даражасигагина боғлиқ бўлмай, балки бутун мамлакат аҳолисини фаровонлигига боғлиқдир.

Қишлоқ деҳқонларнинг ўз меҳнатлари ва бутун қишлоқ корхонаси фаолиятининг пировард натижалари манфаатдорлиги оширилди.

Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини, паррандалар ва қорамолларнинг маҳсулдорлигини оширишни таъминловчи агротехника қоидалари жорий этиб берилмоқда.

Мамлакатимизда пахтачилик, дон ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги тушумини ривожлантиришнинг маҳаллий навларини тўғри танлаш ва жойлаштириш ишлари олиб борилмоқда.

Тупроқ унумдорлигини ошириш бўйича барча хайдаладиган ерларни сифатини баҳолаш ишлаб чиқилди.

Деҳқончилик тарихида ўсимликни барчаси бир ерда узок муддат давомида ўстирилаверса, бориб-бориб тупроқни чанг ҳолатига айланишга ва охири зичланиб қотиб қолишига олиб келади.

Тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида, алмашлаб экишнинг қуйидаги схемалари мақсадга мувофиқ деб топилмоқда.

Пахтачиликда, пахта-бошоқли дон, шоличиликда, шоли-бошоқли дон.

Сабзавотчиликда, сабзавот полиз экинлари, картошка, беда-бошоқли дон экинлари. Экиш жорий қилинмоқда.

Алмашлаб экишнинг бу схемаларида беда учун камида 10...11% майдон ажратилиши, кўзда тутилган.

Фағона водиси дехқончилигида асосан пахта, уруғчиликда дон, товар учун дон, сабзавот мева ва узум етиштиришнинг мукамал агротехникаси такомиллаштирилмоқда.

1. МАВЗУНИ АСОСЛАШ

Хозирги пайтда пиёз етиштириш ҳалқнинг озиқ овқат маҳсулотига талабини қондиришга қаратилгандир.

Бизнинг ширкат хўжалигимизда бошқа экинлар билан бир қаторда мева сабзавот ва полиз экинлари ҳам етиштирилади.

Бу йилги режа бўйича пиёз уруғини ва тонна маҳсулот етиштириб олиш мақсад қилиб олинган.

Пиёз экиш учун мавжуд техникадан фойдаланиш пиёз таннарини юқори бўлишига олиб келади.

Чунки пиёз агротехникасига кўра, пиёз уруғи экиш учун аввал пушта очилиб сўнг экиш машинаси билан экилади.

Бу усулда экишда очгич машинаси ва экиш машинаси дақадан кетма-кет ўтади.

Бундан ташқари мавжуд пиёз уруғи экувчи сеялкалар (СОН-2,8, СОН-3,6) белгиланган меъёردа уруғ сепа олмайди.

Бу камчиликларни бартараф, қилиш учун биз буни экиш учун бир пайтда пушта очиб, экиб кетиш учун чигит сеялкасини мослаштиришни таклиф қилдик.

Чорва экинларини етиштиришни жадвал технология асосида ташкил қилиш, ердан сув, минерал ва маҳаллий ўғитлардан, қишлоқ хўжалик техникасидан оқилона фойдаланиш зарур.

Ҳар бир хўжалик ҳеч бўлмаганда ўз территориясида яшовчиларни чорвачилик маҳсулотлари билан арзон нархда таъминлаши мумкин, бунинг учун мустаҳкам озуқа манбаини яратиш керак.

Хўжаликда бошқа тармоқлар билан биргаликда чорвачилик ҳам мавжуд бўлиб, чорва озуқаси шу ерда етиштирилади, ортиғи сотилади.

Чорва озуқабоп экинларни асосий турларидан бири бўлган беда ва маккажўхори етиштиришда уларни экиш жараёнини

механизациялаштиришдаги камчиликларни ўрганган ҳолда бу камчиликларни бартараф қилиш учун қуйидаги таклифларни асосладим.

Чигит сеялкасини маккажўхори экиш, учун қўлланиладиган вариантга дон, ўт уруғлари қутиси ва бир ўтишда иккала экин уруғини эка оладиган қилиб мослаштиришни асосладим.

Бундан ташқари бу сеялкани ўт уруғлари экиш қисмида пиёз уруғини пуштага сешиб маълум чуқурликка қаторлаб экиб кетиш мумкин.

Беда уруғидан ташқари майда уруғли ем-хашак ўсимликлари уруғларини ва мослаштирилган сеялкада экиш мумкин, сеялкани технологик иш жараёни технологик иш жараёни жадвалда кўрсатилган.

2. УМУМИЙ ҚИСМ

Майда уруғли экинлар етиштириш бўйича мавжуд агротехник тадбирлари қўлланиладиган машиналар.

Майда уруғли экин турларидан бири беда ўсимлигидир, беданинг 20 хил турли кўп йиллик кўринишда экилади.

Кўп йиллик кўринишдаги беда бақуват илдиз системасига эга бўлиб у 5-7м гача етади.

Беданинг пояси эса 70-150 см баландликгача етади, беда уруғи майда бўлиб 1000 дона уруғнинг оғирлиги 3 грамм атрофидадир. Беда уруғи +2,+6⁰С да ривожланиб ўса бошлайди, +18,+20⁰С энг қулай шароит хисобланиб ниҳоллар -3,-5⁰С гача совуққа дош беради. Қулай шароитда 5-7 кунда униб чиқади, у 2..25 см чуқурликда 18...20 кг/га меъёр билан экилади. Бедадан юқори хосил олиш учун 1 йил 120...150 кг/га фосфор, 60...75 кг/га калий, кейинги йиллар эса, 100-125 кг/га фосфор 65...75 кг/га калий солинади.

Суғориш, тупроқ иқлим шароитига боғлиқ бўлиб, беда илдиз 10...12 см бўлганда 1000...1200 м³/га кейинги йилларда бир ўрим ва икки ўрим 1000...1200 м³/га меъёрда суғориш мумкин.

Агар беда бир майдонда сурункасига 3 йил экилса тупроқда 60-70 м гўнг таркибида тўпланади.

Бедапоя ўрнига экилган пахта хосили сурункасига экилган ғўза экилган ердаги пахта хосилига нисбатан 50...100% бир хўжаликда тўғри технология билан етиштириш яхши натижалар беради. Қўшилиб экиш ва қоплама қилиб экишда уруғ меъёрлари қуйидагичадир: силосбоп маккажўхори экинлари 60...90 арпа 60...80, буғдой 80..90, сўли 35-40, жавдарни кузда экиб баҳорда пичан қилиб йиғиштирилганда 80-100 кг/га бўлади.

Дон ёки сулидан ўт уруғлари дон ўт сеялқалари бир йўла 4...5 см чуқурликда экилади.

Бедани маккажўхори билан, экилганда беда, дон, ўт, сеялкасида кўндаланг қилиб маккажўхори участкани нишоблиги бўйича чигит ёки маккажўхори сеялкасида экилиб, бир йўла суғориш эгатлари олиб кетилади. Уруғлик учун 5..6 кг/га меъёр билан қаторлаб экилиб, баҳорда қатор оралари юмшатилади, суғориш учун эгат очилади, культивация қилинади, озиклантириш учун эгат очилади.

Уруғлик учун иккинчи ўрим беда қолдирилади. Дуккаклиларни 75% кўнғир тусга кирганда уруғлик беда ўргичларда ўрилиб, қуритилиб дон комбайнида янчилади ва элетромагнит дон тозалаш машинасида тозаланади. Маккажўхори СУГМ-8, СПЧ-6, СТХ-4, СЧХ-4, СКГН-4, СХУ-4 дон, ўт, беда уруғлари СЗР-3,6, пиёз уруғи эса СО-4,2 каби сеялкаларда экилади. Экиш усуллари кўпчилик ҳолларда қаторлабдир.

СЗУ-3,6 дон, ўт, ўғит экиш сеялкаси бўлиб, у «Белорусия»тракторининг ҳамма модификацияларига тиркаб ишлатилади. Сеялкаларда уруғ солиш кутиси у ўғит кутисидан ўртада девор билан ажратилган. Дон экиш аппаратлари сеялка филдираги орқали ҳаракатга келтириб, қутидаги донли экин уруғини уруғ ўтказгичга ўтказди.

Сеялкада икки қатор қилиб 24 дона дискали кўринувчи сошниклар жойлаштирилган, улар қатор орасини 15 см қилиб ва уруғ ўтказгичдаги уруғга ўз оғирлиги билан тушади.

Сеялкани орқадаги рама брусига майда ўт уруғлари экиш учун кути экиш аппарати ва қилсимон сошниклар ўрнатилган.

Қилсимон сошниклар 2 та дискли сошниклар ҳосил қилган из ўртасига жойлаштирилган бўлиб, у из ҳосил қилиш давомида донларни тупроқ билан кўмади ва 1...2,5 см чуқурликда майда уруғликлар учун из ҳосил қилади.

Бу изга тушган уруғларқисман тупроқ билан кўмилади ёки занжирлар орқали ҳам тупроқ билан кўмилиши мумкин.

Маккажўхори экиш учун эса маккажўхори сеялкалари СКН-5,6, СУМН-6, СПЧ-6, бунинг хўжалик шароитида эса диски экиш аппарати бўлган СХУ-4-II-вариантдаги чигит сеялкасидан фойдаланилади. Бу сеялкани умумий тузилиши:рама, уруғ банкиси, диски экиш аппарати, уя хосил қилувчи аппарат, юритма, таянч ғилдираклар, сошниклар автоматик назорат қилиш, қурилмаси ва уруғ устига тупроқ тортиб ва зичлаб кетувчи ишчи қисмлардан иборат.

СХУ-4-II сеялкасини қисқа техник таърифи

Жадвал №1

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	СКУ-4-II
1.	Иш унуми: қатор ораси 60 см	га/соат	1,67
	қатор ораси 90 см	га/соат	2,73
2.	Иш тезлиги:	Км/соат	10гача
	қатор ораси 70 см	м	2,8
3.	Иш кенглиги: қатор ораси 60см	м	2,4
	қатор ораси 90см	м	3,6
4.	Массаси	кг	735±26
5.	Уялар ораси	см	3,5,7,10,15,20
6.	Уялар ўртача тезлиги.	см	7
7.	Иш чуқурлиги	см	3...8
	Узунлиги	м	1875
8.	Габарит ўлчамлари: кенглиги	м	3465
	баландлиги	м	2650
9.	Уруғ банклар ҳажми.	дм ³	72
10.	Хизматчилар сони.	дона	1
11.	Бурилиш радиуси	м	6
12.	Шина размери		(150-406)
13.	Шина ҳаво босими	Па(кг/см ²)	(14)
14.	Талаб қилувчи қувват	Квн.	27,3

Чигит сеялкасини маккажўхори экишга мослаштиришда куйидаги жадвалдан фойдаланилади.

СХУ-4-II сеялкасида маккажўхори экишда экиш дискни танлаш учун жадвал.

Жадвал№2

Диск маркаси	Диск қалинлиги	Ячейка сони дона	Ячейка чуқурлиги	Ячейка узунлиги	Маккажўхорифракцияси размери, мм.		
СХУ-16.001			8	16	БП $\frac{1}{6}$	9,0-10,5	3,75-5,6
					БК $\frac{6}{6}$	8,0-10,5	5,25-7,0
СХУ-16,001	5	24			СП $\frac{2a}{6}$	8,0-9,0	3,75-5,25
			8	14	сп $\frac{6}{6}$	6,5-8,0	4,75-7,0
СХУ-16,003			7	12	ПМ $\frac{4}{6}$	6,5-7,0	3,75-4,75

Харакат узатиш схемаси эса жадвалдан фойдаланиб созланади.

Маккажўхори экиш учун СХУ-4-II сеялкасини харакат узатилишини созлаш учун жадвал.

Уялар ораси	Узатма		Парракли диск Параги сони	Уядаги уруғ сони	Ячейкалар сони
	А	В			
10	F=12	Г=12	6	1	
10	F=18	F=12	4	1-2	
15	F=12	F=18	6	1	
15	F=12	F=12	4	1-2	24
20	F=12	F=12	3	2	
20	F=14	F=18	4	1-2	
25	F=14	F=18	3	2	
30	F=12	F=18	3	2	

Сеялкани технологик схемаси қуйидагича: сеялка ғилдираги орқали валлар айлантириб у редуктор орқали ячейкали экиш дискининг кардан вал билан айлантирилади.

Уруғ банкларидаги уруғ диск катакчаларига жойлашиб, ортиқчаси эса орқага қайтарилади. Бир донадан катакчага жойлашган уруғ диск билан айланиб оралик корпусидаги экиш дарчаси тўғрисига келганда уя ҳосил қилувчи аппарат корпусига тушади.

Бу жойда уя ҳосил қилувчи парракли вал уруғларни тўдалаб сонини очган эгатчага ташлайди.

Загорточлар бунинг устига тупроқ тортиб, прикатга эса тупроқни зичлайди.

Уруғ экиш билан биргаликда гербицид ҳам сепиш мумкин.

2.1. Сеялкаларга қўйиладиган агротехника талаблари.

Дон, сабзавот, полиз экинлари, толали экинлар уруғини қаторлаб, уялаб, лентасимон, пунктирлар экувчи машиналар сеялка деб аталади. Экиш технологик жараёни асосий икки ишдан: таъминлаш сиғими (яшиқ,

банка)даги уруғларни сошникларга бир меъёрда узатиш ва эгат очиб, унга уруғларни бир хил чуқурликда кўмишдан иборат. Уруғ экиш учун сеялкаларга қуйидаги агротехника талаблари қўйилади.

Уруғлар ҳар гектарга белгиланган нормада экилиши, далага бир текис тақсимланиши, бир хил чуқурликда кўмилиши лозим. Экилган уруғлар миқдори нормада кўрсатилгандан кўпи билан 3% фарқ қилиши мумкин. Сеялкадаги аппаратлар уруғларни бир хил миқдорда экиши, уруғ миқдоринингўртача фарқи донли экинлар учун 3%, дуккакли экинлар учун 4% гача бўлишига рухсат этилади. Қатор ораларининг кенглигидаги фарқ: асосий қатор оралар учун ± 1 см, ёнма-ён ишловчи сеялкаларнинг четки сошниклари ҳосил қилган қатор оралар учун ± 2 см, бориб – қайтишда ҳосил бўлган (ёндош) қатор оралар учун эса ± 5 см дан ошмаслиги лозим. Уруғларни кўмиш чуқурлиги топшириқда кўрсатилган $\pm 15\%$ дан ортиқ фарқ қилмаслиги керак. Агрегатнинг дала этақларида қайрилиш жойларига ҳам уруғлар экилиши лозим. Доналаб аниқ экилган уруғлар бир-биридан бир хил масофада жойланиши ва бундай жойлашган уруғлар камида 80%ни ташкил этиши зарур. Ерга ташланмай қолган уруғлар (уялар) сони экилган уруғлар миқдорининг 2% дан ошмаслиги керак.

Чигит экишга қўйиладиган агротехника талаблари чигитларни сифатли экишга, уларни эрта ва текис ундириб олишга, нихолларнинг яхши ривожланишига, топшириқдаги қалинлигини таъминлашга, экинларга ишлов беришни тўла механизациялаштиришга, терим машиналарининг ишлашига қулай шароитлар яратишга ҳамда пахтадан юқори ҳосил олишга қаратилган.

Қаторлаб экишда чигитлар қаторда бир текис тақсимланиши, хусусан, тукли чигитлар ҳар 1...1,5 см, туксизлантирилган чигитлар эса ҳар 2см ораликда 1 дондан жойлашиши керак, ҳар гектар майдонга экилган чигитлар миқдори топшириқдаги нормадан 10% дан ортиқ фарқ қилмаслиги лозим. Экин қаторлари тўғри бўлиши, экилмай қолган жойлар бўлмаслиги, қайта экишни ёки қўлда қўшимча чигит қадаб чиқишни талабэтмаслиги зарур.

Тукли чигитларни серуялаб экишда уялардаги уруғлар сони топширикдагидан ± 2 дона фарқ қилиши мумкин, лекин камида 55% аниқлик билан экилиши лозим; туксизлантирилган чигитларни сеуялаб (қатордаги уялар орасини 15...30 см қилиб) экишда ҳар қайси уядаги чигитлар сони топширикда кўрсатилганидан ± 1 дона фарқ қилиши мумкин, лекин ана шундай фарқ қиладиган уялар сони 35...40% дан ошмаслиги керак. Қолган 60...65% уяларга чигитлар белгиланган миқдорда аниқ экилиши талаб этилади. Қатордаги уялар ораси бир-биридан 2...3 см дан ортиқ фарқ қилмаслиги керак.

Чигитни экиш чуқурлиги 3...8 см атрофида ростланадиган бўлиши лозим. Экиш чуқурлиги 3-4 см, 4-5 см ва 6-8 см бўлганда туксизлантирилган чигитлар учун ўртача кўмиш чуқурлигининг тегишлича $\pm 0,5$ см, $\pm 0,7$ см ва ± 1 см, тукли чигитлар учун эса $\pm 0,7$ см; $\pm 1,0$ см ва $\pm 1,5$ см фарқ қилишича йўл кўйилади. Чигит экиш вақтида биттадан қатор ташлаб, эгат олиниши лозим. Бу эгатлар чигитни ундириб олишда суғориш учун 8...12 см чуқурликда очилади.

2.2. Уруғлик чигитларнинг физик-механик хусусиятлари

Уруғларнинг физик-механик хусусиятларига намлиги, абсолют массаси, алоҳида уруғ зичлиги, тўкиб кўйилган уруғлар зичлиги, шакли ва ўлчамлари, ишқаланиш коэффиценти, қаттиқлиги (мустаҳкамлиги), эластиклиги (тикланиш коэффиценти) киради. Тукли чигитлар, булардан ташқари зичлашиб қолиш хусусияти билан ҳам характерланади.

Уруғларнинг намлиги уларнинг таркибидаги намнинг фоиз ҳисобидаги миқдорини кўрсатади ва қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\omega = 100[(M_1 + m_1) - (M_2 + m_2)]/m_1 ,$$

Бу ерда M_1 ва M_2 –намуна солинадиган бюксанинг қопқоғи билан бирга қуритишдан олдинги ва кейинги массаси;

m_1 ва m_2 – уруғлар намунасининг қуритишдан олдинги ва кейинги массаси.

Уруғларнинг абсолют массаси абсолют қуруқ ҳолатга келтирилган 1000 дона чигит массасига тенг:

$$M_a = M(1 - \omega 10^{-2}),$$

Бунда M - текшириш учун тўдадан олинган 1000 дона уруғ массаси.

Уруғларнинг абсолют массаси уларнинг йириклигини, озиқ моддалар билан тўйинганлигини ва етилганлигини ифолайди. Абсолют масса қанча катта бўлса, ўсимлик ниҳоллари шунча кучли ва текис униб чиқади. Уғўзаинг нави ва ўсиш шароитларига, бир ғўза тунида кўсакларнинг жойлашишига, кўсакдаги чигитнинг ўрнашган жойига қараб кенг миқёсда ўзгаради. Ўртача толали совет ғўза навлари учун чигитларнинг абсолют массаси асосан 105...125 г, ингичка толалилари учун эса 120...150 г. Донларнинг абсолют массаси 20...42г, маккажўхориники 150...200 г, нўхотники 100...200 г, тариқники эса 7...9 г.

Уруғ зичлиги массанинг ҳажмига нисбати билан аниқланади. Донли экинлар уруғнинг зичлиги 1,0 дан (сули)1,4 г/см³ (нўхат)гача бўлади. Туксизлантирилган чигитлар зичлиги $\rho_c = 0,85 \dots 1,12$ г/см³, зичлиги 1,0г/см³ дан катта бўлган чигитлар 82...95% ни ташкил этади. Қуруқ тукли чигитлар учун $\rho_c = 0,85 \dots 0,96$ г/см³. Уруғ зичлиги унинг намлигига, эндосперма таркибидаги ҳаво миқдорига ва уруғнинг химиявий таркибига боғлиқ. Уруғ қанча зич бўлса, шунча кўп унувчан бўлади.

Уруғларнинг ҳажмий массаси (зичлиги) ёки сиғимга эркин жойлашган уруғлар зичлиги уруғ абсолют массасининг сиғим ҳажмига нисбати билан аниқланади. Уруғлар ҳажмий массаси сули

учун 400...565 г/л, кузги бугдой учун 750...880 г/л, маккажўхори учун 700...865 г/л ёки кг/м³. Идишга эркин жойланган тукли курук чигитлар зичлиги 280...320 кг/м³, туксизлантирилган курук чигитлар зичлиги эса 580...620 кг/м³.

Уруғларшакли ва ўлчамлари уларнинг турли дарчалардан тўқилиш жараёнига, экиш ғалтаклари ва катакчали дисклар параметрига таъсир этади. Уруғлар эллипсоид, шарсимон, пирамидали, тухумсимон (чигит) ва бошқа шаклларда бўлади. Кўпчилик уруғларнинг ўлчамлари $D > Ш > Т$ (узунлиги > эни > қалинлиги), чигит учун $0,5 D_{\max} = Ш_{\max} = Т_{\max}$ бўлади.

2.3. Экиш машиналарининг уруғ яшиклари ва банкалари

Экиш машиналарининг яшик ва банкалари уруғлик материални сақлаш учун сиғим вазифасини бажаради, уруғларнинг махсус дарчалар орқали бир меъёрда ташқарига оқиб чиқиб, экиш аппаратларининг нормал иш жараёнини таъминлайди.

Яшик ва банка деворларининг горизонтал текисликка нисбатан қиялик бурчаги ϕ' уруғларнинг ёғич ва металга ишқаланиш бурчагидан деярли икки ҳисса катта олинади.

Яшик ва банкаларнинг иш ҳажми (м³) сеялканнинг дала бошига бир марта бориб-қайтишига етарли уруғ сиғадиган бўлиши зарур:

$$V_{и} = b z_r L N / (10' p_{и} \eta),$$

Бу ерда b - қатор ораларининг кенглиги, м; z_r - бир яшик ёки банкадан уруғ билан таъминланувчи экиш аппаратлари (ғалтаклари) сони; L - даланинг охирига бориб-қайтиш йўли, катта далаларда эса пайкал бўйи, м; N - энг катта экиш нормаси, кг/га;

$p_{и}$ - уруғлар натураси энг кичик қиймати, кг/м³; η - яшик ёки банка ҳажмидан фойдаланиш коэффициенти: Яшик учун $\eta = 0,9$; банкалар учун $\eta = 0,85$.

2.4. Ғалтакли экиш аппаратлари

Сеялкаларнинг экиш аппаратлари яшикнинг тубидаги дарчадан тушаётган уруғларнинг шикастланмасдан ва талаб этилган миқдорда махсус трубка (уруғ ўтказгич)га ташлаши лозим. Аппарат ёрдамида вақт бирлигида узатиладиган уруғлар миқдори (экиш нормаси) яшикларнинг уруғ билан тўлатилганлик даражасига, сеялканинг нишаб туришига ва ҳаракат тезлигига боғлиқ бўлмаслиги керак. Экиш аппаратлари экиш нормасини ростлашга қулай ва универсал бўлиши лозим.

Ғалтакли аппаратлар вазифасига кўра турлича тузилади. Дон сеялкаларининг экиш аппарати чўян қути ва унинг ичида валда айланувчи ғалтакдан, чигит сеялкаларида эса банканинг тубида жойлашган тўзиткич ҳамда дарчаларга пастдан киргизилган ғалтакдан иборат.

Дон сеялкаларида нов-ғалтакли ва штиф-ғалтакли аппаратлар ишлатилади. Қамраш кенглиги 3,6м ли СЗ-3,6 дон сеялкасидаги қатор оралари 15 см қилиб экилганидан яшик тубига 24 та экиш аппарати ўрнатилади. Барча аппаратларни бир хил ростлаш учун уларнинг ғалтаклари умумий валга маҳкамланган ва экиш нормасини ростлашда вал билан бирга зарур томонга сурилади.

Банкаларнинг пастки цилиндрик қисмида тўзиткич вазифасини бажарувчи бармоқли диск ўрнатилади. Шунинг учун цилиндр диаметри тўзиткичнинг диаметри d_2 ва диск бармоқдари билан цилиндр орасида чигитларнинг шикастланмаслиги учун қолдириладиган зазор Δ'' катталигига боғлиқ:

$$d_{\text{ц}} = d_2 + \Delta'' .$$

чигитларнинг сиқилмаслиги учун зазор Δ'' чигитнинг энг катта узунлиги D_{max} га ёки икки кенглиги $2Ш_{\text{max}}$ га тенг ёки улардан катта бўлиши лозим:

$$D_{\text{max}} \leq \Delta'' \geq 2Ш_{\text{max}} .$$

СХУ сеялкасининг банкасида $c=474$ мм, $d_{ц}=256+2,0$ мм, $h_1=55$ мм, $h_2=345$ мм, $h_3=20$ мм (бу ўлчам кичик ҳамда чигит ғалтак сиртидан узоқлашган сари камайиб, с масофада нолга тенглашади). Экиш нормасини ростлаш учун вал 5 махсус ричаг ёрдамида силжитилади. Шунда аппаратларнинг ғалтаклари ҳам силжиб, уларнинг бир қисми ташқарига чиқади. Қутининг бўшаган қисми эса ғалтак билан бирга силжиган муфта 2 эгаллайди.

Нов-ғалтакли экиш аппаратининг иш ҳажмини аниқлаш.

Новли ғалтак бир марта айланганда аппаратдан экилган ҳажми *экиш аппаратининг иш ҳажми* дейилади. Иш ҳажми V_a ғалтак новларини тўлдирган уруғлар ҳажми V_n ва бир марта айланганда актив қатлам оқими билан чиққан уруғлар ҳажми $V_{ак}$ йиғиндисига тенг:

$$V_a = V_n + V_{ак}$$

Новларни тўлдирган уруғлар ҳажми

$$V_n = f_n z_n l_p \alpha,$$

Бу ерда f_n – бир навнинг кўндаланг кесим юзи; z_n – ғалтак новларининг сони, $z_n=8...12$; l_p – ғалтак узунлиги; α – новларнинг ҳажмидан фойдаланиш коэффициентини. Майда уруғлар учун $\alpha=0,9$, йирик уруғлар учун эса $\alpha=0,7$.

Уруғларнинг актив қатламда ҳаракат тезлиги v_x х масофага боғлиқ бўлиб, $v_x=f(x)$ функцияси бўйича тўғри чизикли ўзгаради десак, қуйидаги нисбатни ёзишимиз мумкин:

$$v_x / v_p = (v - x) / c,$$

бундан:

$$v_x = v_p \left(1 - \frac{x}{c} \right),$$

Бу ерда v_x – актив қатламнинг х масофасидаги тезлиги; v_p – ғалтак тезлиги,

$v_p = \pi d n_F$; n_F -Ғалтакнинг айланиш частотаси.

(12.6) ифода умумий ҳолда даражали қилиб ёзилади:

$$v_x = v_F \left(1 - \frac{x}{c}\right)$$

Бу ерда m – даража кўрсаткичи, тажриба йўли билан аниқланади.

Ғалла учун $m=2,6$.

Актив қатламдаги уруғларнинг ҳаракат тезлиги траектория парабolik қонун бўйича ўзгаради (-расм). Актив қатламнинг ўртача тезлигини аниқлаш учун v_x ни 0 дан c гача интеграллаймиз:

$$v_x = \frac{v_F}{c} \int_0^c \left(1 - \frac{x}{c}\right) dx = \frac{v_F}{m+1}$$

Экиш аппаратининг иш ҳажмини амалий ҳисоблашда актив қатлам ғалтак тезлигида силжийди деб қабул қилинади, унинг ҳақиқий қалинлиги c эса “келтирилган” қалинлик c_k билан алмаштирилади.

Шунинг учун

$$v_x c = v_p c_k,$$

Ёки

$$c_k = \frac{c}{m+1} ?$$

бу ҳолда актив қатламнинг ғалтак атрофида ҳаракатланувчи қалинлиги c_k га тенг ҳалқасимон оқим деб қаралади. Ғалтак бир марта айланганда актив қатламдан экилган уруғлар ҳажми ички диаметри d , ташқи диаметри $(d+2c_k)$ ва узунлиги L_p га тенг найча ҳажми каби аниқланади:

$$V_{ак} = \pi L_F [(d+2c_k)^2 - d^2] / 4 = \pi L_F c_k (d+c_k).$$

V_n ва $V_{ак}$ қийматларининг формулага қўйиб чиқамиз

$$V_a = L_F [f_n + \pi c_k (d+c_k)].$$

Узунлигига, новлар сонига ва кўндаланг кесим юзига, шунингдек уруғларнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ.

Новли ғалтак узунлигини аниқлаш. Ғалтак параметрларини аниқлашда икки хил: экиш аппаратининг ҳисобланган *конструктив иш унумини ва талаб иш унуми* тушунчаларидан фойдаланилади.

Экиш аппаратининг конструктив иш унуми аппаратининг иш ҳажми V_a га, ғалтакнинг айланиш частотаси n_F га боғлиқ;

$$Q_k = V_a \rho_n n_F (1 - \varepsilon),$$

Бу ерда ρ_n – уруғлар натураси, $г/см^3$; ε - аппаратларга ҳаракат узатувчи сеялка ғилдирагининг сирпаниш коэффиценти, $\varepsilon=0,1$.

Амалий ҳисоб учун экиш аппаратининг иш ҳажмини қуйидагича ёзамиз:

$$V_a = l_F (f'_n + f_{ак}),$$

Бу ерда f'_n – ғалтакдаги барча новлар кўндаланг кесими юзаси, $d=51$ мм учун $f'=5,8$ $см^2$; $f_{ак}$ – уруғлар актив қатламининг ҳалқасимон кесими юзаси. Ғалтакли аппаратларда дон экишда $f_{ак}=0,7 f'_n$ қабул қилинади. Бу ҳолда (12.10) ифодани қуйидагича ёзиш мумкин (кг/с):

$$Q_k = 1,7 l_F \rho_n n_F f'_n (1 - \varepsilon),$$

Экиш аппаратининг талаб этилган иш унуми Q_T уруғ экиш нормаси N (кг/га), қатор ораларининг кенглиги b (м), сеялка ғилдирагининг диаметри D (м) ва айланиш частотаси n ($с^{-1}$)га боғлиқ. Далага агротехника талаб этилган нормада уруғ экиш учун аппаратнинг талаб этиладиган иш унуми қуйидагича бўлади (г/с):

$$Q_T = 10^{-1} N b \pi D n.$$

Экиш жараёнининг нормал бажарилиши учун аппаратнинг конструктив ва талаб этилган иш унумлари ўзаро тенг бўлиши лозим.

Ғалтакнинг узунлигини топамиз:

$$L_F = 10^{-1} N b \pi D / [1,7 \rho_n i f'_n (1 - \varepsilon)],$$

Бу ерда $i=n_r/n$ - ғилдиракдан ғалтакка айланма ҳаракат узатиш сони, $i=0,1,2\dots 1,6$

Бу формулага асосланиб шуни қайд этиш мумкинки, экиш аппаратининг иш унуми ёки сеялканинг экиш нормаси ғалтак узунлиги ва ҳаракат узатиш нисбатини ўзгартириб ростланади.

2.5. Тукли чигит экиш аппаратлари

Тукли чигитлар тиш-ғалтакли аппаратлар ёрдамида экилади. Тишли ғалтаклар сонига қараб, бир ва икки ғалтакли экиш аппаратлари бўлади. СТХ ва СЧХ типидаги сеялкаларда қатор ораларининг кенглигини 60 см қилиб экишда икки ғалтакли, 90 см қилиб экишда эса бир ғалтакли аппаратлар ишлатилади.

Икки ғалтакли аппаратлар ғалтакларнинг чигитлар билан таъминланиш усулига қараб *қаршидан ва йўлакай таъминланувчи, фақат йўлакай ёки фақат қаршидан таъминланувчи хилларга* бўлинади. Конструкцияси мураккаб тузилганидан фақат қаршилан ва фақат йўлакай таъминланувчи икки ғалтакли экиш аппаратлари амалда жорий этмади. Ҳозир ғалтакларнинг бири қаршидан, иккинчиси эса йўлакай таъминланувчи экиш аппаратлари ишлатилади.

Расм бор

Экиш дарчасидан ташқарига чиқарилган чигитлар воронка 20 га тушади, сўнг уруғ ўтказгич (трубка) орқали сошникка йўналган ишқаланиш кучи F таъсир этади. Чигитнинг сиқилмаслиги учун $P > F$ бўлиши керак. Схемадан $P = N \sin \alpha$ $F = N \cos \alpha \tan \varphi$, бунда N – сиқиш кучи; φ - ишқаланиш бурчаги; α - N кучнинг йўналиши билан чигитнинг бармоққа ёки торец деворига урилиб нуқтасидан ўтган перпендикуляр орасидаги бурчак. P ва F кучларнинг қийматини биргаликда ечсак, чигитларнинг сиқилмаслик шатри $\alpha \geq \varphi$ бўлади. Амалда $\alpha < \varphi$ бўлиши, яъни аппарат ишлаганда чигитларнинг

сиқилмаслик шарти бажарилмай қолиши мумкин. Шунинг учун Δ_2 нинг қиймати қуйидаги шартдан аниқланади:

$$h_1 + 2Ш_{\max} < h_2 \leq h_1 + 3T_{\min} \quad \text{ёки} \quad h_2 \geq h_1 + D_{\max},$$

бунда T_{\min} ва $Ш_{\max}$ – чигитнинг энг кичик қалинлиги ва энг катта эни;

D_{\max} – чигитнинг энг катта узунлиги.

Торец зазор қуйидаги шартдан аниқланади:

$$Ш_{\max} \leq \Delta_2 \leq 2 T_{\min}.$$

Расм бор

Экиш дарчасининг кенглиги x (1-расмга қаранг):

$$x = b_k + 2\Delta',$$

бунда b_k - экиш ғалтаги (тишли диск)нинг қалинлиги; Δ' - ғалтак билан дарчанинг ён девори орасидаги зазор. $\Delta' = 1 \dots 2$ мм.

Экиш дарчасининг узунлиги l (расмга қаранг) торец зазорлар Δ_1 ва Δ_2 ни алоҳида ҳисобга олиб топилади:

$$l = \sqrt{2r(\Delta_1 + h) + \Delta_1^2 - h^2} + \sqrt{2r(\Delta_2 + h) + \Delta_2^2 - h^2}.$$

Ғалтак тишларининг аппарат туби l нинг иш сиртида баландлиги:

$$h_1 \leq r (\cos\beta);$$

бунда β – чиғитларнинг ғалтак тишлари орасидан тушиши учун ғалтакнинг вертикал ўққа нисбатан бурилиш бурчаги; r – ғалтакнинг ташқи радиуси; h – ғалтак тишларининг дарча фаскасидан баландлиги.

Чигитнинг ғалтак тишидан тушиш шарти. Ғалтак вертикал ўққа нисбатан β бурчакка бурилгандан кейин унинг тишларидаги чигитлар четга марказдан қочирма куч таъсирида ташланади (- расм). Тушириш бурчаги β нинг қийматини аниқлаш учун чигитга таъсир этувчи кучларни кўриб чиқамиз. Чигитга оғирлик кучи G ,

марказдан қочирма куч C , нормал реакуция N ишқаланиш кучи F таъсир этади. Бу кучларнинг қиймати:

$$G=mg; \quad C=mR\omega^2 \quad F=Ntg\varphi ;$$

Бунда m - чигит массаси; g - эркин тушиш тезланиши; R - чигитнинг оғирлик марказидан ғалтакнинг ўқиғача бўлган масофа; ω - бурчак тезлик; φ – чигитнинг тишга ишқаланиш бурчаги.

Мувозанат ҳолатдаги чигитга таъсир этувчи барча кучларни тиш елкасига параллел ва перпендикуляр текисликларга проекциялаймиз:

$$N+mR \omega^2 \cos\gamma - mg\cos(\beta-\gamma)=0;$$

$$Ntg\varphi - mg\sin(\beta-\gamma) - m\omega^2 R\sin\gamma=0,$$

Бунда γ - радиуснинг йўналиши билан нормал реакция N нинг таъсир чизиғи орасидаги бурчак.

Тенгламаларни биргаликда ечсак, қуйидаги ифода ҳосил бўлади:

$$\beta=\varphi+ \gamma- \arcsin[R \cdot \sin(\alpha+\gamma)],$$

Бунда $R \omega^2 R/g$ – экиш ғалтаги иш режимининг кинематик кўрсаткичи.

Турли ғалтаклар учун $\gamma=45\dots 53^0$; $\omega=5,0\dots 12,6$ рад/с.

Бу ҳолда $\beta=40\dots 75^0$. β нинг қийматини (13.19) формулага қўйсак, $h_1 \leq 17$ мм бўлади. Ҳозирги сеялкаларда $h_1=6\dots 7$ мм, яъни экиш аппаратининг нормал иши таъминланган.

Туширгич. СКГ-1009 ғалтакларининг эни (тишли диск калинлиги) 16 мм бўлиб, уларнинг айлана кесигига пластинасимон туширгич 2 ўрнатилади. Тишлар орасига тикилган чигитлар ғалтак l β_T бурчакка бурилгандан кейн пластина билан тиш орасида қисилади.

Агар туртиб туширувчи куч N_T сиқувчи куч F_c дан катта бўлса, у ҳолда чигитлар тишлар орасидан шикастланмасдан тушади. Бунинг учун $N_T > F$ шarti бажарилиши лозим. Схемадан:

$$N_T = N_1 \sin \frac{\alpha}{2} + N_2 \sin \frac{\alpha}{2} ,$$

Бу ерда N_1 ва N_2 нормал реакциялар; α – сиқиш бурчаги. Ишқаланиш бурчаклари $\varphi_1 = \varphi_2$ бўлгани учун $F_1 = F_2$ ва $N_1 = N_2$.

$$\text{Чигитни туширувчи куч } N_T = N_1 \sin \frac{\alpha}{2};$$

$$\text{Чигитни сиқувчи куч } F_s = 2N_1 \operatorname{tg} \varphi_1 \cos \frac{\alpha}{2}.$$

Пластинанинг чигитга таъсир эта бошлаш бурчаги β_T чигитнинг марказдан қочирма куч таъсирида тушиш бурчаги β дан катта бўлиши керак.

3. ХИСОБЛАШ ТАШКИЛИЙ ВА ТЕХНОЛОГИК ҚИСМИ.

Беда ва маккажўхорини силос учун етиштиришда экишгача бўлган ишлар учун технологик карта тузиш.

Қишлоқ хўжалигини асосий вазифаси деҳқончиликда ҳосилни ҳар тарафлама ошириш чорвачилик маҳсулдорлигини тобора кўпайтиришни амалга оширмақ учун барча қишлоқ хўжалик ишларини энг яхши муддатларда ва аъло сифатли қилиб бажарилиши керак.

Ишни ўз вақтида бажармаслик ёки паст сифатли қилиб бажариш, трактор ва қишлоқ хўжаликнинг бошқа машиналардан кам чиқим ва унумли фойдаланиш керак.

Трактор ишларини техникавий ташкилий қоидалари машина-трактор саройидан фойдаланиш соҳасидаги илмий текшириш ишлари асосида тузилади ва илғор тажрибалардан ҳам фойдаланилади.

Деҳқончиликда кетма-кет ишлов бериладиган материал тупроқ ва ўсимликдир, механизациялашган қишлоқ хўжалик ишлари қуйидагича ер ҳайдаш, бараналаш, культивация қилиш, экиш, ҳосилни йиғиб олиш ва хоказо.

Ҳар қандай ишлаб чиқаришни муваффақиятли яқунлаш учун технологик жараёнлар аъло сифатда бажарилиши керак, бунинг учун эса энг яхши тартиб бўлиши ва технологик жараёнларнинг сифати алоҳида аҳамиятга эгатири.

Технологик жараёнлардан кутилган асосий мақсад-парваришланаётган ўсимликнинг биологик ўсиш жараёни яъни, уруғдан униш, нормал ривожланиш, ҳосил туғиш ва етилиши учун ёрдам беради.

Технологик жараёнларни бажариш тартиби технологик карта деб аталадиган картага ёзилади. Ҳар бир экин турлари бўйича

технологик карта асосида хўжаликнинг иқлим шароитларини, мавжуд техникасини ҳисобга олган ҳолда технологик карта тузилади.

Бунда иш ҳажми, агрегат, состави, хизмат қилувчилар сони, агрегат иш унуми, давомилиги иш кунлар сони, ёнилғи мой сарфи ва ишнинг таннархи аниқланади.

Беда ва маккажўхори силос учун экишда куйидаги ишларни бажариш кўзда тутилади.

1. Ирригация шахобчаларинитозалаш.
2. Бегона ўтларни тароқлаш.
3. Ерни текислаш.
4. Ўғит тайёрлаш.
5. Ўғитни ташиш.
6. Ўғитни ер хайдашдан аввал солиш.
7. Ер хайдаш.
8. Ариқ ва марзаларни текислаш.
9. Бароналаш.
10. Мола қилиш.
11. Уруғни тайёрлаш ва ташиш.
12. Экиш.
13. Озиқлантириш.
14. Суғориш.
15. Культивациялаш.
16. Зараркурандаларга қарши кураш.
17. Хосилни йиғиштириш.

Ҳисоблашлар картани ташкил қилувчиларни кўрсаткичларини аниқлашни ягона методи бўйича бажарилди

Масалан:

Агрегатнинг бир сменалик ва бир соатликиш унумини аниқлаймиз.

(экиш агрегати учун)

СХУ-4 сеялкаси МТЗ-804 трактори

$$\omega_{\text{час}} = 0,1 \cdot B_p \cdot v_p \cdot \tau \quad \text{га/соат}$$

$$\omega_{\text{см}} = 0,1 \cdot B_p \cdot v_p \cdot \tau \cdot T \quad \text{га/соат}$$

Бу ерда: $B_p = 2,4$ м – агрегатнинг иш кенглиги, м

$v_p = 7,02$ км/соат – агрегатнинг иш тезлиги.

$\tau = 0,85$ – смена вақтидан фойдаланиш коэффициенти

$T = 7$ соат- смена вақти

$$\omega_{\text{час}} = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,02 \cdot 0,85 = 1,15 \quad \text{га/соат}$$

$$\omega_{\text{см}} = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,02 \cdot 0,85 \cdot 7 = 11,45 \quad \text{га/соат}$$

Агрегат талаби.

$$\mu_{\text{агр}} = \frac{\Omega}{9,5} = \frac{95}{9,5} = 10 \text{ дона.}$$

Ω - 95 га – иш ҳажми.

Агрегатнинг календарь муддатдаги бажарган иши.

$\omega = D_p \cdot T_{\text{см}} \cdot \omega_{\text{час}}$ гектар.

Бу ерда $D_p = 10$ кун бўлса календарь иш кунлар сони.

$\omega = 10 \cdot 9,5 = 95$ гектар

ёнилғи мойлаш сарфи.

$$Q = \frac{G_{\text{рр}} \cdot T_{\text{р}} + G_{\text{тх}} \cdot T_{\text{тх}} + G_{\text{то}} \cdot T_{\text{то}}}{\omega_{\text{см}}}$$

Бу ерда $G_{\text{тр}}$ - иш режасида ёнилғи сарфи кг/соат

$T_{\text{р}}$ - соф иш вақти, соат

$G_{\text{тх}}$ - салт юриш ҳолатидаги ёнилғи сарфи кг/соат

$T_{\text{тх}}$ – салт юриш вақти, соат

$G_{\text{то}}$ - тўхтаб турган ҳолатдаги ёнилғи сарфи, кг/соат

$T_{\text{то}}$ – тўхтаб туриш вақти соат (двигател ишлаб турганда) МТЗ-80Х
учун

$G_{\text{тр}} = (6,5 - 11)$ кг/соат.

$G_{\text{тх}} = 4 - 6,5$ кг/соат.

$G_{\text{то}} = 1,0$ кг/соат.

$$T_{\text{тх}}=0,14 \text{ соат}$$

$$T_{\text{р}}=6,65 \text{ соат}$$

$$T_{\text{о}}=0,21 \text{ соат}$$

$$Q = \frac{7 \cdot 6.15 + 45 \cdot 0.04 + 1 \cdot 0.21}{9.5} = 5.01 \text{ кг/га}$$

Мехнат сарфи куйидагича аниқланади.

$$H_{\text{о}} = \frac{m}{\omega_{\text{г}}} = \frac{\text{киши} \cdot \text{соат}}{\text{га}}$$

Бу ерда m –агрегатда ишловчилар сони.

4. КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМ.

4.1. Мослаштирилган сеялка билан майда уруғли экинлар

экиш технологияси

Бунинг учун хўжаликдаги мавжуд СХУ-4-II маркали, сеялкани танлаб оламиз.

Агар маккажўхори ўзини экадиган бўлсак, бу сеялкани ҳеч конструктив ўзгаришсиз ишлатиш мумкин.

Бу ҳолда экиш диски танланади ва шунга мос равишда ҳаракат узатиш танлаб олинади.

Экиш схемасини $v=70,60,90$ см ораликда ўтказиш мумкин.

Маккажўхорини силос учун беда билан экадиган бўлсак, (1-усул) экиш схемасини қуйидагича танлаймиз.

Бунда қатор ораси 60 см маккажўхори уруғи 5-8 см чуқурликда экилиб, унинг усти ёпилгандан сўнг беда уруғи 1...2 см чуқурликда экилади ва тароқ билан таралади.

Суғориш эгатлари очилгандан сўнг эгатларни ён томонларига ҳам беда уруғи сочилиб кетади.

Беда 20 см кенглигида ер бетига сочилади. (2 усулда) уруғлик беда уруғи, қилсимон сошниклар билан маккажўхорини икки ёнига экилади, бу усулда эгат кенглиги 60 см, маккажўхори уруғи жойлашган эгатдан беда уруғи 10 см узоқликда жойлаштрилади.

Қилсимон сошниклар 1-2 см чуқурликда ўрнатилиб уруғ тушгандан сўнг тупроқ устида ёпиш учун сошник жағларига пўлат лист пайвантлаш мумкин.

Беда уруғини ўзини экадиган бўлсак, қаторлаб ҳам (3усул). Ёппасига ҳам (4 усул) экиш мумкин.

Бу усулда қилсимон сошник хоскашлар ва эгат очгич ўрнатилади. Қатор ораси 60 см, ленталар ораси 10 см, эгат ёнларига ҳам уруғ сепилади.

Беда уруғини сочиб экишда эса қуйидаги схема экиш мумкин.

Бу холда сошниклар ўрнига ерга уруғни сочиб тушурувчи ва сочиб турувчи қия доска ўрнатилади ва хачкаш уруғ кумилади.

4.2. Мослаштирилган сеялкани тузилиши ишлаши.

Кўрсатилган усулларда экиш чигит сеялкаси СХУ-4-II ни осон мослаш мумкин.

Бунинг учун сеялкани орқа рама брусига туткич ва кронитинлар ёрдамида СЗТ-3.6 сеялкасини ўт уруғлари экиш аппарати уруғ яшиги билан бирга ўрнатилади, ҳаракат узатиш учун узатиш валига юлдузча ўрнатилади.

Бу юлдузча занжир орқали беда ва ўт уруғлари экадиган ғалтаклари ўрнатилган валнинг бир томонига ўрнатилган юлдузча билан уланади.

Ғалтакли аппаратлар тубига ўрнатилган уруғ ўтказгичларни иккинчи учи загортак ва прикатга ўрнатилган паралеллограм осмага жойлаштирилади.

1 усулда, экиш уруғини ёйиб тушургич нав пўлат мистдан тайёрланиб у елпиғич кўринишида бўлиб, загортаглардан сўнг маҳкамланади. Бу холда 4 та экиш аппарати ишлайди.

2- усулда экиш учун эса загортачлар кетидан маҳкамланган қиясимон сошникларга беда уруғи экиш аппаратидан келувчи уруғ ўтказгич уланади ва прикатга ўрнига тароқ маҳкамланади, бу усулда 8 та экиш аппарати ва уруғ ўт қазигич ишлайди

3- усулда бедани ўзини экадиган бўлсак, маккажўхори экиш аппарати ўрнига загортакни сошникка алмаштириб, эгатни ён томонларига экиш учун комбинирлашган эгат олгичларга уруғ ўтказгичлар туташтирилади ва уруғ сепилиб кетаверилади.

Бу усулда 1-2 та экиш аппарати ишлайди.

4- усулда экиш учун доска доска вертикал нисбатан қиялик билан қўйилиб, уруғ ер бетига ёйилиб тушади ва хаскаш ёрдамида куйилади.

Сеялкани пиёз уруғи экишга мослашда, пиёз экиш схемасини танлаб оламиз.

Пушта очилиб 60 см ораликда эгатлар ҳосил қилинади, пиёз уруғи тайёрланган ер юзасига сочилиб тароқ билан тупроқ ёпилади.

Бу усулда пушта очгичлар ёрдамида 4 қаторли пушта ҳосил қилиниб, ҳосил қилинган пушта устига ўт уруғлари экиш аппарати меъёрида пиёз уруғини ёйғич доска орқали туширилади, тароқ орқали уруғ тупроқ билан кўмилиб, ер серкессак бўлса, прикатка билан зичланади.

Бу усулда полиссимон сошниклар олиб қўйилади, кейинги рамага эгат очгичлар ўрнатилади. Загортачлар ўрнига 2мм ли, полат листдан таъйёрланган нов (4 жойи) дан илиб маҳкамланади, бу усулда пиёз уруғи ўз–ўзидан юмалаб 45° бурчак билан тушади. Новдан сўнг эса кенглиги 40см бўлган маҳкамланади, уни тишлари 50 мм кенглиги 100 мм ёки юмолоқ стандарт халқалардан фойдаланиш мумкин.

Майда уруғлар экинлар экишда, уруғ қутисида стандарт 12 та экиш аппарати бор, 3 жойидан СХУ-4-II сеялкасини орқадаги рамасига коринштен орқали маҳкамланади. Устун уголникдан тайёрланиб, болтлар ёрдамида уруғ қутиси рамага маҳкамланади.

Паски тамондан рамага пайвантланган.

Беда ёки пиёз уруғини сошниксиз экишда эса полат листан елпигич кўринишда уруғ сочгичлар таъйёрлаш талаб қилинади. Буни хўжалик шароитида таъйёрлаш мумкин.

Варонка диометири уруғ ўтказгич диометирига мост тушиши керк. Загортачлар плонкасига ўқ билан маҳкамланади уруғни ёйиб

туширишда эса полат лист 2,4 м узунликда 20 см баландликда қирқиб олиниб, 4 жойидан загортачлар осмасига махкамланади.

Белгиланган меъйёрда майда уруғлик экинлар уруғини экиш учун нов ғалтакли экиш аппаратини ҳисоблаш.

Новлик ғалтак бир марта айланганда аппаратдан экилган уруғлар ҳажми экиш аппаратининг иш ҳажми экиш аппаратининг иш ҳажми дейилади.

Иш ҳажми v_a қуйидагича аниқланади.

$$v_a = v_n + v_{ак}$$

бу ерда: v_n - новларни тўлдирган уруғлар ҳажми.

v_a – ғалтак бир марта айланганда актив қатлам оқими билан чиққан уруғлар ҳажми

$$v_n = f_n \cdot F_M \cdot l_f \cdot d$$

бу ерда f_n - бир новнинг кўндаланг кесими.

F_M - ғалтак новларининг сони.

l_f - ғалтак узунлиги

d - новларнинг ҳажмидек фойдаланиш коэффициенти майда уруғлар учун, $d=0,9$

$$v_{ам} = \pi \cdot l_f [(d+1\epsilon_k)^2 - d^2] = \pi \cdot l_f \epsilon_k (d+C_k)$$

$$C_k = \frac{c}{m+1};$$

Бу ерда: C_k - актив қатламни ғалтак атрофида ҳаракатлантирувчи қопинлик бу ҳолда

$$v_a = l_f [f_n \cdot Z_M \cdot \alpha + \pi C_k (d+C_k)].$$

Экиш аппаратининг конструктив иш унуми аппаратининг иш ҳажми v_a га ғалтакнинг айланиш частотасига боғлиқ.

$$Q_k = v_a \cdot p \cdot n_f (1-\epsilon)$$

Q_n - уруғлар натураси ϕ см³

ϵ - аппаратларга ҳаракат узатувчи сеялка ғилдирагининг сирпаниш коэффициенти $\epsilon = 0,1$.

Агар $d=51$ мм учун $v_n=1,8$ см³

$$v_{ак} = 0,7 \cdot v_{н} = 0,7 \cdot 1,8 = 1,19 \text{ см}^3$$

$$v_a = v_m + v_{ак} = 1,8 + 1,19 = 3,09 \text{ см}^3 \quad \text{ёки}$$

$$n_f = \frac{Q_k}{v_a \cdot p(1-\varepsilon)};$$

Далада агротехника бўйича талаб этилган нормада уруғ экиш Q_T куйидагича аниқланади

$$Q_T = 10^{-1} \pi \cdot D \cdot n \cdot N \cdot v$$

Бу ерда: N-бир гектар жойга белгиланган экиш меъёри $N \times 20$ кг/га

v- қатор ораси кенглиги. М.

$$v = 0,6 \text{ м}$$

D= сеялка ғилдиракли диаметри м.

$$D = 0,6 \text{ м.}$$

n- сеялка ғилдираги айланишлар частотаси.

Экиш жараёни нормал бўлиш учун аппаратнинг конструктив

$$P_a = \frac{4 \cdot 100 + 4 \cdot 200 + 4 \cdot 200}{70 \cdot 0,86} = 37 \text{ Н}$$

$$P = 1740 \cdot 2 + 300 \cdot 4 + 768 + 58 \cdot 4 + 37 = 5789 \text{ Н}$$

Демак, сеялка ишлаган пайитда қайта қаршиликка учрамайди.

Тракторнинг илмоқдаги кучи 14000 Н, демак трактор бемалол торта олади ва талабдаги иш унуми тенг бўлиши керак.

$$i = 10^{-1} \pi \cdot D \cdot n \cdot N \cdot v = v_a - p \cdot n_f(1 - \varepsilon)$$

$$i = \frac{n}{n_f} = \frac{v_a \cdot p(1-\varepsilon)}{10^{-1} \pi \cdot D \cdot n \cdot v}$$

$$i = \frac{3,09 \cdot 1,02(1 - 0,1) \cdot 10}{3,14 \cdot 0,6 \cdot 20 \cdot 0,6} = 2,1$$

$$i = 2,1 \text{ узатма сони}$$

Агар сеялка ғилдираги айланишлар частотаси «n» бўлса $n = 60 \cdot v_m / \pi \cdot D$ мин⁻¹, га тенг бўлади. Бу ерда v_m - агрегат тезлиги, м/с.

D – сеялка ғилдираги диаметри, м

$$v = 1,4 \text{ м/с бўлса } D = 0,6 \text{ м}$$

$$n=60 \cdot 1,4/3,14 \cdot 0,6=50 \text{ мин}$$

Демак ғалтак айланишлар сони

$$\eta_z=i^n=2,1^{50}=25 \text{ мин}^{-1}$$

$$i = \frac{n}{n_z} = \frac{z_1(45)}{z_2(12)} \cdot \frac{z_2(12)}{z_2(18)} \cdot \frac{z_3(12)}{z_5(12)} = 2,3;$$

Занжирли узатмали хисоблашда ғалтакли экиш аппаратига харакат узатишни схемани курамыз.

$$i = \frac{z_1(45)}{z_2(12)} = \frac{z_2(12)}{z_2(18)} \cdot \frac{z_4(12)}{z_5(12)} = 2,3;$$

Узатмани фойдали иш коэффициентини хисоблаймыз.

$$\eta_{об} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3 \cdot \eta_4 = 0,94 \cdot 0,96 \cdot 0,96 \cdot 0,97 = 0,86.$$

Бу ерда: $\eta_1 \eta_2 \eta_3 \eta_4$ - занжирли очик узатма фойдали иш коэффициенти

Занжирли узатмаларда ишлаш қобилияти критерияси бўлиб занжирни узоққа чидамлилиги, шарнирли ейилиши билан аниқланади.

Занжирни юкланиш қобилияти шарнир звеносидаги ўртача босими P_k йўл қўйилган $[P_k]$ дан ортмаслиги керак. P_k -эса қуйидаги формула билан аниқланади.

$$P_k = F_6 \cdot k_3 \cdot A \leq [P_u]$$

Бу ерда: F_6 - занжир орқали узатилаётган

A - втулкали, роликли, занжирлар учун шарнирларни таянч текислигига проекцияси.

$$A = d_0 B - d_0 - O$$

Бу ерда K_3 - эксплуатация коэффициенти

K_d - текис юкланишда ишласа динамик коэффициенти. $K_d=1$

K_a -юлдузчаларни марказ чизиқларини горизонтга нисбатан қиялигини хисобга олиш коэффициенти, $K_a=1$

K_p -регулировка қилинадиган занжирли узатмалар учун $K_p=1,25$

Таранглаш усулини хисобга олиш коэффициентини.

K_e -занжирли узатмаларни мойлашни хисобга олиш коэффициентини, доим мойлаб турадиган узатмалар учун $K_e=1,5$

$$K_3=1 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 1,25=1,86$$

Занжирни қабул қиламиз.

$$P_1 = 25,4 \text{ мм учун } d_0 = 7,95 \text{ мм.}$$

$$B=22,6 \text{ мм } q=2,57 \text{ кг/м}$$

Занжирли узатма орқали узатилаётган айланма куч

$$F_e = \frac{P_1}{\vartheta};$$

Занжирни тезлигини аниқлаймиз.

$$v = P_1 \omega / \text{чп} \quad \omega = \frac{\pi n}{30}$$

$$\vartheta = 0,0025 \cdot 22 \frac{25 \cdot 3,14}{2 \cdot 3,14 \cdot 30} = 0,29 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$F_t = 100 / 0,29 \cdot 10^3 = 230 \text{ Н}$$

$$P_{\text{ц}} = 230 / 1,86 (7,95 \cdot 10^{-3} \cdot 22 \cdot 61 \cdot 10^{-3}) = 0,07 \text{ мПа}$$

$$[P_{\text{ц}}] = 34,3 \text{ мПа } P_{\text{ц}} < [P_{\text{ц}}]$$

Мослаштирилган сеялкани тортишга қаршилигини хисоблаш.

Сеялкани тортишга қаршилиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади

$$P = Z_p \cdot P_p + Z_c \cdot P_c + Z_3 \cdot P_3 + Z_{\text{пр}} \cdot P_{\text{пр}} + P_a$$

Бу ерда: P_F – таянч юритиш ғилдиракларини қаршилиги.

Z_F – ғилдирак сони.

P_c – сошникларни қаршилиги.

Z_c – сони

$P_{\text{пр}}$ – прикаткаларнинг қаршилиги

$Z_{\text{пр}}$ – сони

P_a – эгиш ва уя хосил қилиш аппаратларининг қаршилиги

Сеялка равон ишлаганда инерцион кучлар, бўлмади ва улар хисобга олинмайди .

Гилдиракнинг қаршилиги P_F унинг диаметри D ва кенглиги B_k га ва радиал нагрузка C_k га ва эзиб чиқарилган тупроқнинг ҳажми v га боғлиқ бўлганидан P_F ни аниқлашда тупроқнинг хажмий эзилиш коэффициенти q_0 - дан фойдаланади ва қуйидаги аниқланади.

$$q_0 = \frac{G_F}{v}; \text{ Н/ см}^3$$

Ёки $G_F = G : 2$, бўлса, G - сеялка массаси

$$P_F = 0,76 \sqrt{\frac{G_F}{B_F \cdot D^2 \cdot q_0}}; \text{ Н}$$

$q_0 = 6,60 \dots 8,2$ Н/см³ ёки $P_F = f \cdot G_F$

$f = 0,15 \dots 0,25$. Агар $f = 0,20$ бўлса, демак $P_F = 1740$ Н ни ташкил қилади. $Z_F = 2$ дона Сошник сони $Z_c = 4$ дона P_c – жағлар кўкрагининг ўткирлик бурчагига экиш чуқурлигига, ползнинг тупроққа босимига, копозининг таъсирида тупроқнинг хажмий эзилишга тупроқнинг экишга тайёрланиш сифатига ва бошқа факторларга боғлиқ.

Тажриба йўлибилан ползсимон сошниклар учун.

$$P_c = 300 \text{ м}$$

Загортачларнинг қаршилиги P_3 ишлаш чуқурлигига, камраш кенглигига, эгатга нисбатан ўрнатилиш бурчагига ва ҳаракат тезлигига боғлиқ.

$$P_3 = k \cdot h_3 \cdot v_3 + \varepsilon \cdot h_3 \cdot v_3 \cdot v_m^2; [\text{Н}]$$

$k = 1,5$ н/см³ – тупроқнинг солиштирма қаршилиги

$$h_3 = 4,5 \dots 6 \text{ см} \quad h_3 = 5 \text{ см}$$

h_3 - загортач ишлаш чуқурлиги

$v = 15$ см бўлса

ε - 1150 кг сек²/м⁴ пропорционаллик коэффициенти.

$$v = 1,2 \dots 120 \text{ м/с}$$

$v = 20$ м/с бўлса

$$P_3 = 1,5 \cdot 5 \cdot 10 + 1150 \cdot 10 \cdot 1,15(2)^2 = 76 \text{ Н} \quad Z_3 = 8$$

Прикатканинг тортишга қаршилиги қуйидаги формуладан аниқланади.

$$P_{\text{пр}} = 0,86 \sqrt{\frac{G_{\text{пр}}^4 \cdot k_3 \cdot k \cdot \cos \alpha}{V_{\text{пр}} (D_1 + D_2) q_0}};$$

Бунда $G_{\text{пр}}$ – прикаткага таъсир қилувчи вертикал босим куч

Амалда: $G_{\text{пр}} = 200 \dots 300 \text{ м}$

$D_1 = D_2 = 264 \text{ мм}$

$A = 21^\circ \quad k_3 = 0,9$

$V_{\text{пр}} = 145 \text{ мм} \quad k_n = 1,3$

q_0 – хажмий сиқилиш коэффициентлари

$q_0 = 5,0 \dots 8,0 \text{ Н/см}^3$

$$P_{\text{пр}} = 0,86 \sqrt{\frac{30^4 \cdot 0,9 \cdot 1,3 \cdot \cos 21^\circ}{14,5 \cdot (264) \cdot 6}} = 56 \text{ Н}$$

Экиш аппаратларининг қаршилиги P_a қуйидагича аниқланади.

$$P_a = \frac{Z_n \cdot M_{\text{на}} + Z_r \cdot M_r + M_k \cdot Z_k}{D \cdot \eta}$$

$D = 700 \text{ мм}$ – сеялка ғилдираги, м.

$\eta = 0,86$

$Z_n = 4$ – ғалтак сони.

$M_{\text{на}} = 200 \text{ Н см}$ – тишли ғалтакли аппарат қаршилик моменти.

$Z_r = 4$ – парракли диск сони.

$M_{\text{ра}} = 200 \text{ Н/см}$ – парракли аппарат қаршилик моменти.

$Z_k = 4$ – ячейкали аппарат сони

$M_{\text{ка}} = 200 \text{ Н/см}$ – ячейкали аппарат қаршилик моменти.

5. ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИ ХИСОБЛАШ

Техник иқтисодий кўрсаткичларни 1 га майдонга пиёз уруғини лойихадаги агрегат билан экишда кетадиган сарф харажатлар билан таққослаш орқали аниқланади.

Бунинг учун 1 га майдонга кетадиган сарф харажатларни аниқлаймиз. Сарф харажатлар қуйидаги формула бўйича аниқланади.

$$C=З+Г+Т+А+Х, \text{ (сўм/га).}$$

Бу ерда С- бевосита эксплуатацион харажатларни хажми, сўм/га

З- иш ҳаққи учун кетадиган сарф харажатлар сўм/га

Г-экиш агрегати ёнилғи мойлаш сарфлари учун сўм/га.

Т-экиш агрегати жорий ва капитал таъмирлаш учун, кетадиган сарф харажатлар сўм/га

А-амортизацион тиклаш ренавация учун кетадиган сарф харажатлар сўм/га

Х-экиш агрегатини сақлаш ва идора хисоб, китоблари учун сарф харажатлар, сўм/га.

Буларни аниқлаш учун мавжуд ва лойихалаш иш унумларини аниқлаймиз.

Мавжуд агрегат 2та бўлиб, пушта очиш учун МТЗ-80 трактори ва пушта очгич мосламасидан тузилган агрегат.

Пиёз уруғи экиш учун МТЗ-80Х трактори ва СОН-2,4 сеялкасидан тузилган агрегатдир.

Лойихадаги агрегат 1 дона бўлиб, МТЗ-80Х трактори ва СХУ-4 сеялкаси мослаштирилган бўлиб, у бир йўла пушта очади ва пиёзуруғини эка олади.

Мавжуд агрегатнинг 1 соатлик иш унумини аниқлаймиз.

$$\omega=0,1 \cdot B \cdot V \cdot T \cdot \tau \text{ га/соат, га/смена}$$

бу ерда: $V =$ агрегатнинг иш кенглиги, м

$V =$ агрегатнинг иш тезлиги км/соат

$T =$ смена вақт, соат.

$\tau = 0,85$ смена вақтидан фойдаланиш коэффициентини.

$V = 2,4$ м, $V = 7,25$ км/соат

Пушта очгич учун аниқлаймиз.

$\omega_{MI} = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,25 \cdot 8 \cdot 0,9 = 12,52$ га/смена.

$\omega_{MI} = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,25 \cdot 1 \cdot 0,9 = 1,25$ га/соат.

Экиш агрегати учун ҳисоблаймиз.

Трактор МТЗ-80 сеялка СОН-2,4

$\omega_{MI} = 7,02$ км/соат $V = 2,4$

$\omega_{MI} = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,02 \cdot 8 \cdot 0,85 = 11,45$ га/соат.

$\omega_{MI} = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,02 \cdot 1 \cdot 0,85 = 1,14$ га/соат

Лойихадаги агрегат иш унумини аниқлаймиз.

$V = 2,4$ м $V = 7,02$ км/соат

$\omega_n = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,02 \cdot 8 \cdot 0,85 = 11,45$ га/смена

$\omega_{MI} = 0,1 \cdot 2,4 \cdot 7,02 \cdot 1 \cdot 0,85 = 1,14$ га /соат

Эксплуатацион харажатларни қуйидаги тартибда ҳисоблаймиз.

1. Механизатор (тракторчи) хайдовчини ва ёрдамчи ишчи сеялқачини иш ҳаққини аниқлаш формуласи.

$$Z = Z_1 + Z_2 = \frac{n_1 \cdot f \cdot k_1 + n_2 \cdot f_2 \cdot k_2}{\omega_2 \tau} :$$

Бу ерда $n=1$ - тракторчи хайдовчи f_1 - тракторчининг соатлик иш таърифи, сўм, соат.

$k_1=1$ м –тракторчи ишининг вақтида ва сифатли бажарилганлик коэффициенти $n_2=1$ - ишчи сеялқаси.

$f_1 =$ сеялқачининг соатлик иш таърифи, сўм/соат

$k_2=1,2$ - ишчи сифатли бажарнаглиги учун қўшимча коэффициентини.

Тракторчининг ўртача ойлик маош 86,000 сўм ва ишчи сеялкачини 78000 сўм қабул қиламиз.

Иш кунларини 26 кун ва кунлик 10 соат иш давомилиги дейилса, унинг қиймати қуйидагича бўлади.

$$f_1 = \frac{86000}{26 \cdot 10} = 330 \text{ сўм /соат}$$

$$f_1 = \frac{78000}{26 \cdot 10} = 300 \text{ сўм/соат}$$

$Z_{ш}$ – мавжуд агрегат учун

$$Z_{MI} = \frac{1 \cdot 330 \cdot 1,4}{1,25 \cdot 0,9} = \frac{235}{1,125} = 208,9 \text{ сўм/га}$$

$$Z_{MII} = \frac{1 \cdot 159 \cdot 1,4}{1,14 \cdot 0,85} = \frac{223,0}{0,96} = 232 \text{ сўм/га}$$

$Z_{л}$ - лойихадаги агрегат учун

$$Z_N = \frac{1 \cdot 330 \cdot 1,4 + 1 \cdot 69,2 \cdot 1,2}{1,14 \cdot 0,85} = 567 \text{ сўм/га}$$

Экиш аппаратини иш бажариш учун ёнилғи-мойлаш материаллари харажатларини ҳисоблаймиз.

$$C_T = q \cdot Ц_T$$

Бу ерда: q - агрегатнинг ҳар бир гектар майдондаги ишини бажаришга сарфлайдиган ёнилғи сарфи, кг/га $Ц=771$ сўм/га 1 кг комплекс ёнилғи мойлаш материаллар нархи.

$$q = \frac{Q_p \cdot T_p + Q_x \cdot T_x + Q_o \cdot T_o}{\omega \cdot T_{cv}}$$

Бу ерда: Q_p , Q_x , Q_o – агрегатни иш вақтида, бекорчи юрганда ва двигатель бир жойда туриб ишлагандаги соатлик ёнилғи сарфи.

T_p , T_x , T_o – иш вақти, иш бажармай тургандаги вақти, двигатель бир жойда туриб ишлагандаги вақти, соат.

Справочник кўрсаткичларига асосан.

$$Q_p = 6 \text{ кг/соат} \quad T_p = 5,94 \text{ соат}$$

$$Q_x = 4 \text{ кг/соат} \quad T_x = 0,49 \text{ соат}$$

$$Q_o = 2 \text{ кг/соат} \quad T_o = 0,57 \text{ соат}$$

$$q_{M1} = \frac{6 \cdot 5,94 + 4 \cdot 0,49 + 2 \cdot 0,57}{1,25 \cdot 7} = 4,49 \text{ сўм/га}$$

$$q_{m2} = \frac{6 \cdot 5,94 + 4 \cdot 0,49 + 2 \cdot 0,57}{1,14 \cdot 7} = 4,39 \text{ сўм/га}$$

$$q_{m3} = \frac{6 \cdot 5,94 + 4 \cdot 0,49 + 2 \cdot 0,57}{1,25 \cdot 7} = 4,49 \text{ сўм/га}$$

$$Q_{m1} = 771 \cdot 4,49 = 3461,7 \text{ сўм/га}$$

$$Q_{m2} = 771 \cdot 4,39 = 3384,6 \text{ сўм/га}$$

$$Q_{m1} = 771 \cdot 4,39 = 3461,7 \text{ сўм/га}$$

Амортизацион ажратмалар учун сарф-харажатларни аниқлаймиз.

$$A = \frac{B_m \cdot \alpha_m}{\omega \cdot T_m \cdot 100} + \frac{B_n \cdot \alpha_n}{\omega \cdot T_n \cdot 100};$$

Бу ерда B_m, B_n – трактор ва қишлоқ хўжалик машинасини баҳоси.

T_m, T_n – трактор ва қишлоқ хўжалик машинасини 1 йиллик юкланиш муддати

α_m, α_n – трактор ва қишлоқ хўжалик машинаси учун амортизацион ажратма.

Бу ерда $B_m = 4500000$ сўм.

$$B_{\text{сел}} = 650000 \text{ сўм}$$

$$B_{\text{пушта очгич}} = 200000 \text{ сўм.}$$

$$T_m = 2000 \text{ соат}$$

$$T_c = 300 \text{ соат}$$

$$\alpha_m = 12,5 \%$$

$$\alpha_c = 14\%$$

$$A_{mI} = \frac{4500000 \cdot 12,5}{1,25 \cdot 2000 \cdot 100} + \frac{200000 \cdot 14}{124 \cdot 300 \cdot 100} = 225,0 + 74,6 = 299,6 \text{ сўм/га}$$

$$A_{mII} = \frac{4500000 \cdot 12,5}{1,14 \cdot 2000 \cdot 100} + \frac{200000 \cdot 14}{1,14 \cdot 300 \cdot 100} = 225,0 + 84,87 = 306,8 \text{ сўм/га}$$

$$A_n = \frac{4500000 \cdot 12,5}{1,14 \cdot 2000 \cdot 100} + \frac{200000 \cdot 14}{1,14 \cdot 300 \cdot 100} = 225,0 + 84,87 = 306,8 \text{ сўм/га}$$

Жорий ва техник хизмат кўрсатиш учун сарф-харажатларни аниқлаймиз.

$$T = \frac{B_T \cdot \alpha_T}{100 \cdot \omega \cdot T_0} + \frac{B_M \cdot \alpha_{M1}}{100 \cdot \omega_1 \cdot T_{M1}}$$

Бу ерда $\alpha_{T1}=12\%$; $\alpha_{M1}=13\%$

$$T_{M1} = \frac{4500000 \cdot 12}{1,25 \cdot 20000 \cdot 100} + \frac{200000 \cdot 13}{1,25 \cdot 300 \cdot 100} = 216 + 86 = 302 \text{ сўм/га}$$

$$T_{M1} = \frac{4500000 \cdot 12}{1,14 \cdot 20000 \cdot 100} + \frac{200000 \cdot 13}{1,14 \cdot 300 \cdot 100} = 236,8 + 760 = 312,8 \text{ сўм/га}$$

$$T_n = \frac{4500000 \cdot 12}{1,14 \cdot 20000 \cdot 100} + \frac{200000 \cdot 13}{1,14 \cdot 300 \cdot 100} = 236,8 + 760 = 312,8 \text{ сўм/га}$$

Мавжуд агрегат билан пиёз уруғи экилгандаги сарф харажатлар

$$C_M = C_{M1} + C_{M2} ; \text{ сўм/га}$$

$$C_{M1} = 1216 + 299,6 + 302 + 12,4 = 1942 \text{ сўм/га}$$

$$C_{M2} = 1189 + 306,8 + 312,8 + 232 = 2040,6 \text{ сўм/га}$$

$$C_M = 1942 + 2040,6 = 3982,6 \text{ сўм/га}$$

$$C_L = 1189 + 306,8 + 312,8 + 232 = 2040,6 \text{ сўм/га}$$

$$\Delta C = (C_M - C_L) T \cdot \omega = (3982,6 - 2040,6) \cdot 100 \cdot 1,14 = 1942,6 \cdot 1,14 = 107,456 \text{ сўм}$$

$$T = \frac{B_M}{\Delta C} = \frac{200000}{107,456} = 1,86 \text{ йил}$$

4-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Мавжуд агрегат	Лойихадаги агрегат	Фарқи
1.	1га майдон сарф харажатлари	Сўм/га	7538,6	4116,0	-3422
2.	Шу жумладан				
	Иш хаққи	Сўм/га	35,6	232	-124
	Ёнилғи учун	Сўм/га	2405	1182	-1216
3.	Таъмир учун	Сўм/га	614,8	302,8	-302,8
4.	Амортизация учун	Сўм/га	605,4	306,8	298,6
5.	Фойда	сўм	-	482,580	4825,80
6.	Ўзини қоплаш муддати	йил	-	1,8	1,8

6. ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

6.1. Мехнат муҳофазаси.

Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси 1995 йил 5 декабрда 161 -1 сонли Ўзбекистон Республикасининг Мехнат кодексини тасдиқлади. Республикамизда мехнатни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий асослари Ўзбекистон Республикаси конституциясида ва Ўзбекистон Республикасининг Мехнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонунда мустахкамланган. Ушбу қонун ишлаб чиқариш усуллари мулк шаклидан қабтий назар қархоналарда мехнатни муҳофаза қилишни ташкил этишнинг ягона тартибини белгилайди, ҳамда фуқороларнинг соғлиги ва мехнатни муҳофаза қилинишини таъминлашга қаратилган.

Мехнатни муҳофаза қилиниши ва тенглик қонуни ва меъёрий ҳужжатлар орасида амал қилувчи инсонларнинг мехнат жараёнидаги ҳафсизлиги сихат – саломатлиги ва иш қобилиятини сақланишини таъминлашга қаратилган ижтимоий иқтисодий ташкилий техникавий санитария – гигиена ва даволаш профилактикаси тадбирлари ҳамда воситалри тизимидан иборатдир.

Ўзбекистон Республикаси конституциясининг 36-42 моддаларида инсонни ижтимоий ва иқтисодий ҳуқуқлари бурчлари белгиланган.

Ўзбекистон Республикасининг мехнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонунининг 1-7 моддаларида умумий қоидалар келтирилган.

Мехнатни муҳофаза қилишнинг таъминлаш 8-15 моддаларда берилган, 16-21 моддаларда ишловчиларнинг мехнатни муҳофаза қилишига доир ҳуқуқларини рўёбга чиқаришдаги кафолотлар

ифодаланган. Мехнатни муҳофаза қилишга доир қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатларга риоя этиш устида давлат ва жамоатчилик назорати 22-29 моддаларда берилган.

ТТЗ-80 трактори билан ишлашда хавфсизликни таъминлаш қоидалари

ТТЗ-80 тракторида ғўза қатори ораларига ишлов беришда агрегатни тузилиши ва ишлаш принциплари ва хавфсизлик техника қоидаларини яхши биладиган шахсларгина ишлаши мумкин. Тракторни бошқариш учун тракторни ҳайдашга гувоҳномаси бўлган ва техника хавфсизлиги қоидаларини мукамал биладиган шахсларгагина ҳайдашга рухсат этилади.

Ғўза қатор ораларига ишлов беришда ТТЗ-80 тракторида ишлашда ўзига хос муҳим хавфсизлик техникаси бўлиб, уларга амал қилиш ҳар бир тракторчи учун шартдир.

Тракторчи иш бошлашдан олдин кунлик техник хизматларни кўрсатади, бундан ташқари агрегат таркибидаги машиналарнинг ҳолатини текширади. Барча айланадиган механизмларда, корданларда, тишли ва бошқа узатмалар созланган ва ишончли қилиб мустаҳкамланган бўлиши керак.

Тракторни тиркалма қурилмаларида тиркаш қурилмаси уланган шкворен текширилади.

Шквореннинг мустаҳкамлиги эса трактор илгагидаги тортиш кучидан катта бўлиши керак.

Тракторга қатор ораларига ишлов бериш машинаси ўрнатилади ва бошқа ишчи органлар ҳам маҳкамланади. Ишчи органлари химоя қопламлари билан тўсилган бўлиши керак. Тракторларга культиваторларни улашда маълум эҳтиёт чораларини билиш ва уларга амал қилиш зарур.

Тракторни машинага яқинлаштиришда уловчи четда туриши ва сигналлар воситасида хайдовчига аниқ кўрсатмалар бериши ва юраётган вақтда йўлда ҳаракат қилиши ва йўловчининг ҳаракатини кузатиб бориши, бунда зарур ҳолда тўхтатиш учун оёқни илашиш муфтасидан олмаслиги керак.

6.3. Фуқаролар химояси

Тоғ ҳудудларида кучли ёмғирларнинг ёғиши, музлик ва қорларнинг тез эриши натижасида ҳосил бўлган дарё тошқинларини тоғ ён бағриларида турган тоғ жинси бўлақларини сув оқими билан текисликка тамон оқизиб турилиши сел ходисаси деб юритилди. Сел оқими массасининг тахминан 50-60 фоизи турли катталиқдаги тоғ жинси йиғиндиларидан, ўсимлик ва дарахт бўлақларидан иборат бўлади. Сел оқимининг давомийлиги 0,5-2 соатдан 12 соатгача тезлиги 5-8 м/с дан 12 м/с гача етиши мумкин, сел массасининг зичлиги эса 1,2-1,9 т/м³ ташкил этади.

Бундай физик кўрсаткичларга эга оқим жуда катта куч бўлиб, халқ хўжалигига сезиларли зарар келтиради. Оқим йўлида учраган сув иншоотларини, йўлларни, қишлоқ ва шаҳарларни, боғларни, кўприкларни вайрон қилиб кетади, улкан майдонларни лой, қум, тош қатламлари билан кўмиб ташлайди.

Сел-арабча сўз бўлиб, тоғлик ҳудудлардаги сув тошқини маъносини англатади.

Сел оқимлари ўзи билан олиб кетадиган каттиқ зарраларнинг ўлчамларига қараб уч гуруҳга бўлинади.

Сув тошли селлар;

Лойқа селлар;

Аралаш селлар;

Марказий Осиёда энг кучли сел оқимлари Қазоғистон Республикасининг Олма-Ота шахридан ўтувчи, шахар номи билан аталувчи дарё водийсида кузатилган. Масалан, 1921 йил 8 июнь куни кечкурун юз берган сел оқими натижасида шахарга олиб келинган тоғ жинслари 100 минг та вагонга жобўлган. Бу офат натижасида 400 дан ортиқ киши халок бўлган. Сел оқимининг вужудга келишига тоғлик худудлардаги қорлар ва музликларнинг эриши, кучли ёмғир ёғганлиги сабаб бўлган.

Олма-Ота шахри ва унинг атрофида жуда кўп марта талофатли сел оқимлари кузатилган. Улардан яна бири Медео сел тўғони қурилганидан кейин, 1973 йил 15 июль куни рўй берди. Шу куни кучли ёмғир таъсирида баланд тоғликдаги табиий кўл тўғонларининг бузилиши натижасида кучли сел оқими ҳосил бўлган. Бу оқим тахминан 2 соат давом этиб, унинг сарфи 2000-3000 м³/с га етган ва Медео тўғонига 4000000000 м³ сел массаси олиб келиб ташланган. Эртаси куни сел қайта такрорланганда Медео сели тўғондан ошиб кетишига атига 6 м масофа қолган эди. Агар сел тўғондан ошиб ҳаракатланса Олма-Ота шахрига жуда катта хавф туғдириши мумкин эди. Шунинг учун бунинг олдини олиш мақсаддида тўғондаги сув аста секин чиқарилиб юборилди, ҳамда тўғоннинг баландлиги 150 м гача кутарилди.

Охириги 100 йил ичида Ўзбекистон Республикаси худудида 2500 дан ортиқ сел оқимлари кузатилган, булардан 1400 дан ортиғи лойқа, 350 дан ортиғи сув-тошли, 650 дан ортиғи аралаш селлардир. Республикамининг Фарғона водиси, Тошкент олди худудларида ҳам сел оқимлари кузатилиб турилади. Сел оқимлари Республикамининг худудида кўпроқ баҳор мавсумида ва ёзнинг 1-ойида юз беради. Бунга сабаб худудимиз жойлашган минтақанин табиий шароити бўлиб, баҳор ойларидаги кучли жала, ёмғирлар хароратнинг иссиқ келиши, тоғларда муз ва қорларнинг тез эриши,

дарё ўзани қиялигининг 3-5⁰ дан каттлиги, сув йиғиш майдонида заррачалари боғланмаган жинсларининг мавжудлиги асосий оммилардан бўлиб ҳисобланади.

Сел оқимларининг олдини олиш уларга қарши курашиш, сел бўлиши эҳтимоли бор майдонларни аниқлаш уларни вужудга келиш сабабларини чуқур ўрганиш, атроф муҳитни муҳофаза қилишнинг асосини ташкил этишда катта халқ хўжалик ахамиятга эга.

Шунинг учун сел ходисасини бартараф қилиш мақсадида олиб бориладиган ишлар илмий-амалий хулосаларга, чора тадбирларга асосланган бўлмоғи керак.

Булар қуйидагилардан иборат:

1. Сел бўлиши мумкин бўлган дарёларнинг сув йиғиш майдонларидан доимий кузатиш ишларини олиб бориш. Бунда сув йиғиш майдонида тоғ жинслари йиғимининг олдини олиш, оқар сувлар оқимиға тўсқинлик қилувчи табиий ва сунъий тўсиқлардан тозалаш ишлари;

2. Сел оқими юзага келиши мумкин бўлган дарёларнинг сув йиғиш майдонларини муҳофаза қилиш, яъна бу майдонларда ўсимлик дунёсини сақлаш, дарахтлар ва буталарни кесиш, майдонларда шудгорлаш ва суғориш ишларини олиб бориш;

3. Ўрмон хўжаликларини ривожлантириш, яъни тоғ ён-бағирларида буталар ва дарахтларнинг экилишини йўлга қўйиш талаб этилади, чунки бу ўсимликлар тоғ жинслари қатламларини мустаҳкам ушлаб туради, қор эришини секинлаштиради, ер юзасини ювилишидан сақлайди.

4. Тоғ худудлардаги дарёларнинг ўзанида сув оқимини бошқарувчи иншоотлар қуриш табиий, сунъий тўғонларни тартибга солиш, темир йўл, автомабил йўллари остига сел ўтказувчи катта диаметрли қувурлар ётқизиш ишлари.

Сел кузатиладиган ва кузатилиши мумкин бўлган жойларнинг иқлим шароитига, геологик ўзгаришларга вужудга келиши мумкин бўлган сел оқими кучига қараб қурилиш усуллари танланади. Тоғлик ҳудудларда шахсий иморатларни қуриш ишлари сел хавфи харитаси билан танишган ҳолда махсус ташкилотлар рухсати асосида олиб борилиши керак.

7. ТАБИАТНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ.

Инсон жамияти пайдо бўлиши билан ишлаб чиқариш жарёни хам ривожланиб боради. Бу жарёнда табиий ресурслардан фойдаланиб керакли махсулотлар хосил қилинади. Илгари инсон ва табиат ўртасида биологик модда алмашинуви содир бўлган бўлса, ишлаб чиқариш фаолияти туфайли табиий ва жамият ўртасида модда ва энергия алмашинувининг янги жарёни пайдо бўлади ва у антропоген ёки ижтимоий модда алмашинуви деб аталади.

Антропоген модда алмашинуви инсоннинг жамиятнинг хаёти ва ривожланишида мухим ахамият касб этиб планетанинг модда алмашинувига сезиларли таъсир кўрсата бошлайди.

Шу сабабли бу жараён инсон тамонидан назорат қилиниши бошқарилиши мумкин ва лозим.

Антропоген модда алмашинувдаги муаммолардан бири шундаки табиий ресурслардан фойдаланиш коэффиценти жуда паст, масалан, фойдали қазилмаларга нисбатан у 2-10 фоизни ташкил қилади. Шу билан бирга ишлаб чиқаришдан пайдо бўладиган кўплаб чиқиндилар табиий мухитни ёмонлаштиради, улар қайтадан ишлаб чиқаришга борадиган дастлабки моддаларга парчаланмайди ва кўпинча қайта фойдаланилмайди.

Хозирги фан техника тарққиёти даврида антропоген алмашинувининг миқёси ва тезлиги ўсиб бормоқда. Масалан, фойдали қазилмаларни қазиб олиш йилига 100 млрд тоннадан ортиб кетади.

Бу эса хар бир кишига 2,5 тонна дан ортиқроққа тўғри келади. Иситиш ва матор ёқилғиси учун йилига хосил бўлган кислароднинг 10% дан ортиғи сарф бўлади.

Шахар, қишлоқ, саноат қархоналари, йўллар, сув омборлари қурилиш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарилиши натижасида қуруқлик юзасининг 20% миқдори ўзгартирилган тропик ўрмонларнинг ярмидан кўпи қисқариб кетади юзлаб ўсимлик ва хайвон турлари йўқолиш хавфи остида турибди.

Айрим мамлакатларда транспорт воситалари тамонидан сарфланаётган кисларод миқдори ҳосил бўлаётган кисларод миқдоридан ортиб кетмоқда. Шу билан бирга атмосферага миллион тонналаб захарли газлар цемент, кўмир чанги, қурим, оксидлар ва бошқа моддалар чиқиб туради. Ғарбий Еропа ва Шимолий Америкада чиқадиган оқова сувлар миқдори бу жойлардаги дарё сувлари оқимга яқинлашиб қолади.

Қишлоқ хўжалиги ҳам атроф муҳидга таъсир жихатдан бошқа сохалар ичида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

Ўзбекистон Республикаси бўйига ер майдони 447 млн. гани ташкил қилиб, шундан 4,2 млн. га ни суғорилдиган, 4,02 млн. га ер хайдаладиган ер ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигида тупроқ кўплаб салбий таъсирларга учради.

Улар жумласига:

- 1) эрозия
- 2) зичланиш
- 3) тупроқнинг технологик йўқатилиши
- 4) минерал ўғитлар таъсири
- 5) пестицидлар таъсири

б) нефт маҳсулотлари, саноат чиқиндилари, ёқилғи энергетик комплекслари, транспорт чиқиндилар билан ифлосланиш киради.

Юқоридагидан келиб чиқан ҳолда республикамизда атроф муҳитни ҳозирги ва кляжак авлодга мусоффо ҳолда сақлаш мақсадида катта ишлар олиб борилмоқда.

Мамлакатимизда “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида”, “Ер тўғрисида”, “Сув ва сув тўғрисида”, “Атмосфера хавоси ва уни муҳофаза қилиш тўғрисида” қабул қилинган қонунлар яна шундай мақсадларни кўзда тутган. Ушбу қонунлардан клиб чиққан ҳолда мамлакатимизда, жумладан вилоятимизда дехқончиликнинг асосий воситаси бўлган тупроқни муҳофаза қилишга катта эътибор берилмоқда. Бу соҳада айниқса “Андижон усули” деб ном олган технология тупроқни муҳофаза қилиш ва унинг унумдорлигини сақлашда ижобий рол ўйнамақда.

Бу усулда ғўза плёнка остида етиштирилмоқда. Ушбу усул ғўзани эрта муддатларда экиш ва ундириб олиш имкониятини бермоқда. Бунда ишлов бериш миқдори камаяди, тупроқдаги сув ва хаво иссиқликдан ўсимликнинг фойдаланиши яхшиланади, ғўзани бир текисда униб олишга эришилади. Нам ва иссиқлик етарли бўлгани учун ниҳоллар жадал ривожланади, ёғиндан сўнг қатқалоқ ҳосил бўлмайди, пахта ҳосили эрта муддатларда пишади ва йиғиштириб олиш учун имкон яратилади. Шу билан бирга таъкидлаш лозимки мазкур технология ва унинг техникаси ҳам тўла мукамал деб бўлмайди, уни янада такомиллаштириш зарур, чунки ҳозир ушбу технологияда қўл меҳнати муҳим ўрин эгаллайди, уни камайтириш чораларини кўриш керак, шунингдек плёнка қўллаш, маҳсулот тоннарини ошиб кетишига ва даромаднинг камайишига олиб келмоқда. Айниқса, плёнка қолдиқлари тозаланмай қолиши тупроқнинг ифлосланиш даражаси ортишига сабаб бўлади. Юқоридаги салбий ҳолатларни камайтиришга ёрдам берувчи такомиллашган техника қўлланилса, тупроқ ва атроф муҳит муҳофазаси учун самарали восита бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А.Каримов «Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон хаёт пироворд мақсадимиз». Тошкент-2000 й.
2. И.А.Каримов «Иқтисодий ислохатларни амалга ошириш чоралари хақида қарори». Тошкент -2007 й.
3. Т.У. Абдурахимов ва деталларини таъмирлашни истиқболли бошқалар усуллари.» Андижон – 1999 й.
4. Хамидов А. «Қишлоқ хўжалик машиналарини лойихалаш.» Тошкент, Ўқитувчи, част-2 1991 й.
5. М. Шоумарова., «Қишлоқ хўжалик машиналари» Ўқитувчи, Т. Абдуллаев. Тошкент, 2002 й.
6. С.М.Мирахмедов «Пахтачилик справочниги» Мехнат, ва бошқалар Тошкент-1989 й.
7. Ж.Р.Қулмухамедов. Автомобиллардан фойдаланиш ва Э.Каримов ва автотранспортда меҳнат муҳофазаси. Тошкент бошқалар. «Фан» 2003.
8. Н.И.Акимов, «Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқапиш объектларида В.Г.Ильин граждан мудофаси», «Мехнат» Тошкент-1988.

ИЛОВАЛАР