

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ ВА
МАХСУЛОТЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ФАКУЛЬТЕТИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАШИНАЛАРИ, ФОЙДАЛАНИШ ва
ТАЪМИРЛАШ кафедраси

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Битирув малакавий ишининг мавзуси: **ЧЎЛ ЎСИМЛИКЛАРИ
УРУҒЛАРИНИ ЭКАДИГАН КОМБИНАЦИЯЛАШГАН
АГРЕГАТНИНГ КОНСТРУКЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ.**

Битирувчи 42-гуруҳ талабаси

Исломов Нурали

Кафедра мудири

доцент. Абдуғаниев З.А.

БМИ раҳбари

т.ф.д., проф Эргашев И.Т.

Факультет декани:

доцент, Юлдашев Д.С.

Самарқанд – 2014

МУНДАРИЖА

		бет
	Аннотация	5
	Кириш.....	6
I.БОБ	ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ	9
1.1.	Чўл ва адир минтақалари, уларнинг умумий тавсифи ва фаркланиши.....	10
1.2.	Чўл ўсимларининг тупроқ шароити хусусиятларига қараб тақсимланиши (псаммофитлар, гипсофитлар, галофитлар) ...	16
1.3.	Яйловларнинг ҳозирги ҳолати ва уларни яхшилаш усуллари...	21
1.4.	Яйловлар ҳолатини яхшилашда қўлланиладиган агрегатлар тахлили.....	25
1.5.	Ўсимликлар экадиган экиш қурилмаларининг тахлили.....	33
II.БОБ	КОНСТРУКТИВ ҚИСМ	39
2.1.	Таклиф этилаётган агрегатнинг тузилиши ва ишлаш принципи	40
2.2.	Комбинациялашган агрегатнинг асосий параметрларини асослаш	42
2.3.	Агрегатнинг тупроққа ишлов берувчи қисмининг тортиш қаршилиги	46
III.БОБ	МЕХНАТ ВА ТЕХНИКА ХАВФСИЗЛИГИ	49
IV.БОБ	АГРЕГАТНИНГ ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ	63
	Умумий хулосалар	73
	Фойдаланилган адабиётлар	74
	Илова	76

Аннотация

Битирув малакавий иши 4 та бўлимдан иборат бўлиб, хўл ва адир минтақалари, уларнинг умумий тавсифи ва фарқланиш, тупроқ иқлим шароити, ўсимликлар турлари ва уларнинг хусусиятлари таҳлили келтирилган.

Иккинчи бўлимда таклиф этилаётган агрегатнинг тузилиши, ишлаш принципи келтирилган, ишчи органларнинг асосий ўлчамлари асосланган ва агрегатнинг тортиш қаршилигини ифодаловчи аналитик ифода келтириб чиқарилган.

Агрегатнинг меҳнат ва техника хавфсизлиги тулик ёритилган, бундан ташқари таклиф этилаётган агрегатни, мавжуд агрегат билан таққосланган ҳолда техник иқтисодий кўрсаткичи ҳисобланган.

К И Р И Ш

Ўзбекистон республикаси мустақилликка эришгандан сўнг энг асосий муаммолардан бири бу аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашдир.

Ўзбекистон Республикаси қонунлари Давлат қарорлари ва президент фармойишлари асосида мустақиллик йилларида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида структуравий ўзгаришларни таъминлайдиган кўп тармоқли иқтисодиётни шакллантиришни реал йўналишлари ташкил этилди.

Қишлоқ хўжалигидаги таркибий ўзгаришлар ўз олдига қўйилган мақсад ва вазифаларни бутунлай қайта йўналтиришни ўз ичига олади. Масалан, яқин вақтгача Республика қишлоқ хўжалигини асосий вазифаси халқ хўжалигини кундан кунга усиб бораётган аҳолини сут, гўшт, ва жун маҳсулотларига бўлган талабини тўла таъминлаш асосий мақсаддир.

Бизнинг республикамызда ўтган йилларда сўғориладиган майдоннинг 80% дан ортиқроғини пахта экини эгаллаган эди. Қолган майдонга эса асосан макка ва люцерна экилар эди.

Сўғориладиган майдонларидаги етиштириладиган ем-хашак юқоридаги муаммони тўла тўқис ҳал қилаолмайди. Чунки қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири чорвачилик бўлиб йил мобайнида чўл яйловларида истекомат қилишади.

Аммо яйловларнинг ҳолати ҳозирги кунда анча мунча оғир ахволда. Бу яйловларнинг ҳосилдорлиги 1,5...3 центнердан ошмайди. Ўз навбатида, бундай ҳолат юқорида таъкидланган маҳсулотларни етиштириб олишга тусқинлик қилмоқда. Бунинг энг асосий муаммолардан бири яйловлардан тартибсиз ҳолатда фойдаланиш, ҳар хил эхтиёжлар учун бута ва ярим бўталарни кесиб олиш, иқлимнинг ўзгаириш ва х.к. салбий таъсир кўрсатмоқда. Аммо охириги йилларда яйловларни ҳолатини яхшилаш бўйича олимлар томонидан бир мунча илмий изланишлар олиб борилмоқда, масалан

яйловларни ҳолатини яхшилашда ҳар хил мавсумларга мўлжалланган яйловлар барпо этиш, турли ҳаётий шакиллардан ташкил топган агрофитоценозлар барпо этиш, эфемер-эфемероид яйловлар барпо этиш, кумли чўлларда кумларни ушлаб қолиш учун махсус кумларни ушлаб қолувчи бороздалар ҳосил қилиш, яйловларни бир мунча муддат чегаралаш в ах.к. технологиялари ишлаб чиқилган. Аммо бу технологик жараёнларни амалга ошириш учун махсус техник воситалари мавжуд эмас.

Мавжуд анъанавий технология ва техник воситалар тупроққа ишлов бериб, оптимал агротехник муддатда фитомелиоратив ўсимликлар кўчатларини экиш имконини ярата олмайди.

Мавжуд техника билан кўп хўжаликлар кўрсатилган муддатда фитомелиоратив ўсимликларни экиб улгура олишмайди. Тупроқни экишга тайёрлашни бир операцияли технологияси фитомелиоратив ўсимликларининг бир вақтнинг ўзида ерни хайдаш, тупроқни экишга тайёрлаш, далага текис қилиб экиш, ишларини ўз ичига олади.

Шундай қилиб, анъанавий технологияда ишлаб чиқариш унумдорлиги камаёди, ёқилғи сарфи ортади, тупроқ зичлиги ортади, тупроқни экишга тайёрлаш вақти чўзилади, яъни агрономик ва иқтисодий жихатдан ўзини оқлай олмайди.

Таклиф этилаётган технология комбинациялашган агрегатнинг бир утишда йирик кесакларни майдалаш, қатламга ишлов беради, тупроқ сиртини майдалаш ва текислаш ва экиш ишларини амалга оширади.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда битирув малакавий ишининг асосий мақсади комбинациялашган тупроққа ишлов берадиган ва бир вақтнинг ўзида фитомелиоратив ўсимликлар уруғларини экиб кетадиган қурилманинг ишчи органи параметрларини асослаш.

I. БОБ. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

1.1. Чўл ва адир минтақалари, уларнинг умумий тавсифи ва фарқланиши

Ўзбекистон қоракўлчилик худудлари чўл ва адир табиий шароитлари бошқа минтақалардан, даставвал, адир ва чўл майдонлари иқлим кўрсаткичи, тупроқ, ўсимлик қоплами, денгиз сатҳидан баландлиги жиҳатидан бироз фарқ қилади.

Чўл минтақаси иқлими ёз ойларининг анчагина иссиқлиги, деярли ёғингарчилик бўлмаслиги, ҳаво ҳароратининг кўтарилиши, жазирама (гармсел), баъзан тинимсиз шамолларнинг мўллиги, ҳавонинг нисбий намлигининг пастлиги билан ўзига хосдир.

Ўз навбатида, чўл минтақаси қумли, гипсли, шўрхоқ экологик типларга ажратилади. Дунё бозорида қора, кўк, сур номлари билан машҳур бўлган ва миллий ифтихоримиз ҳисобланган қоракўл терилари мазкур минтақада боқиладиган қўй зотидан олинади.

Адирлар чўллардан бироз юқорироқ жойлашган майдонлар бўлиб, уларнинг денгиз сатҳидан баландлиги 1200-1600м гача етади ва ўз навбатида пастки ва юқори минтақаларга бўлинади.

Адир минтақасининг табиати чўл иқлимига нисбатан бироз салқинлиги, оз бўлса ҳам сер намлиги билан фарқланади.

Энди чўл экологик типларига хос хусусиятлар борасида қисқача маълумот бериб ўтайлик.

Қумли чўл: Ўзбекистоннинг энг йирик қумли чўли бўлиб, **Қизилқум** ҳисобланади.

У географик жиҳатдан Амударё ва Сирдарё оралиғининг ўрта қисмида денгиз сатҳидан 144-700м баландликгача бўлган майдонлардаги улкан чўл регионидир.

Қумли чўлнинг (Қизилқум) иқлими ўта қурғоқчил ва кескин континентал бўлиб ўртача кўп йиллик ёғингарчилик миқдори 100-130мм.

Ёғингарчиликнинг аксарият қисми қиш - баҳор мавсумларига тўғри келиб, йиллар давомида 38 мм дан 243мм гача ўзгариб туради. Минтақанинг турли нуқталарида йиллик ёғингарчилик миқдори ҳам бир хил эмас.

Ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати +14,7 °С. Энг совуқ давр - январ ойига тўғри келади. Изғирин совуқ шамоллар тез-тез такрорланади: қиш кам қорли ва қор қоплами узоқ турмайди; шимолий қисмида анчагача чўзилиши мумкин. Энг юқори иссиқ ҳарорат (+47,2°С - 48,1°С) июлга тўғри келади.

Ҳавонинг йиллик ўртача нисбий намлиги 45-47%.

Бошқа экологик чўл типлари билан таққослаганда ўсимлик қоплами анча бойроқ.

Қумли чўлда ўсувчан ялпи 320 турнинг 174 таси қумни севувчи (псаммофит: *псаммос*-қумни ёктирувчи, *фитон*-ўсимлик) тур ҳисобланади. Озуқабоп турларнинг ярмидан ортиқроғи маҳаллий (эндемик) турлар жумласига киради.

Қумли чўлларда тарқалган асосий ўсимлик турларига қандимлар, куён суяк, астрагаллар, илок, кумарчиқ, оқ саксовул, селин, черкезлар мисол бўлади.

Қумли чўлнинг тупроқ типлари ва шароити хилма-хил бўлиб, қумнинг зичлашиш даражаси билан белгиланади.

Одатда, қумли чўлда чўл тупроқлари ва ҳар-хил даражада зичлашиб ўсимлик қоплами билан мустаҳкамланган қумли майдонлар устиворлик қилади. Қумли чўлга хос белги-рельефининг нотекислигидир.

Қизилқум яйловларининг 60% дан кўпроғи бута-барра ўтли яйлов типини ташкил этади. Улар асосан қумли ва қумлоқ массивларда тарқалган бўлиб, ўсимлик хиллари, фойдаланиш хусусиятлари ва озуқа ҳосилдорлиги жиҳатидан нисбатан серҳосил ва талайгина қулай имкониятларга эга.

Қумли чўлга хос яйлов майдонининг нотекислиги, ҳар-хил баландликдаги буталарнинг сероблиги, об-ҳавонинг бўронли пайт-ларида

уларнинг чорва моллари учун бошпана вазифасини ўтай олиши, озуқа захиралари уларнинг хилма-хил турларидан ташкил топганлиги сабабли кумли чўллар хўжалик юритиш борасида ўзига хос афзаллиги билан ажралиб туради.

Кумли чўлларнинг салбий жиҳатлари жумласига улардан тартибсиз фойдаланганда жадалроқ инқирозга учраш ҳоллари мавжудлигини таъкидлаб ўтмоқ зарур.

Гипсли чўлларга - учламчи паст текисликлар, қадимий текисликлар ва қолдиқ паст тоғлардан ташкил топган майдонлар киради. Умуман, юртимиз чўл минтақаларида гипсли чўл салмоқли ўрин эгаллайди.

Республикамиз ҳудудида энг йирик гипсли чўл Устюртдир.

Шунингдек гипсли чўлларга Конимех, Қарнаб, Малик чўл массивлари, Нурота тоғ этаклари ва Қизилкумнинг паст тоғлик майдонлари киради.

Гипсли чўлларнинг табиий шароити ўта ноқулай. Худуднинг асосий тупроқ типи – **қўнғир - бўз тупроқлар** ҳисобланади; у ўз навбатида, физик - сув хусусиятлари жиҳатидан ўсимликлар ўсиши, ривожланиши учун унчалик қулай бўлмаган тупроқлар жумласига киради. Чунончи, гипсли чўлларга хос характерли бўлган хусусият - тупроқда гипс ($\text{CaSO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$) қатламининг юза (20-80см) жойлаш-ганлигидир. Кристалл ёки аморф шаклли гипс қатламиндан кейин турли тоғ жинслари жойлашган. Уларнинг шўрланиш даражаси турлича. Гарчанд гипснинг ўзи ўсимликларга бевосита кимёвий салбий таъсир қилмасда, механик тўсиқ сифатида уларнинг илдиз системасининг тупроқда чуқурроқ ривожланишида маълум даражада салбий таъсир кўрсатади.

Текисликлардан ташқари гипсли чўл худудларига Томди тоғ, Султон уяз тоғ, Кулжук тоғ, Аристон - Белтоғ, Мурун тоғ каби паст тоғликлар ҳам киритилади. Уларнинг ўсимлик қоплами асосан текисликдаги гипсли чўл ўсимликлари таркибидан кескин фарқ қилмайди ва ҳар жиҳатдан уларга яқин ҳисобланади.

Гипсли чўл худудларининг - ўсимликлар қоплами анчагина сийрак бўлиб, ўсимликларнинг таркиби, зичлиги жиҳатидан қумли чўллардан анча паст; масалан; улардаги озуқабоп турларнинг миқдори 30 дан ортиқ бўлса, қумли чўллар шароитида уларнинг сони қарийиб 2 баровар юқори.

Гипсли чўлнинг энг кўп тарқалган яйлов типлари - **бута-барра ўтли ва ярим бута-барра ўтли яйловлар** ҳисобланади. Мазкур яйлов типлари шувок, қуйровук, татир, чўғон, қора саксовул, сингрэн, қўнғирбош, ялтирбош, арпахон, сета, балиққўз каби турлардан ташкил топган.

Гипсли чўл яйловларининг - йиллик озуқа захиралари гекта-ридан йиллар бўйлаб 0,5-2,0 центнер атрофида ўзгариб туриши қайд қилинган (Гранитов, 1964).

Гипсли чўл яйловларига хос яна бир ҳолат шундаки, кўпчилик майдонларда ёз мавсуми давомида витаминларга бой кўкатларнинг камчилиги, озуқабоп ўсимликлар вегетациясининг пасайиши ёки тугаши ҳисобланади

Адирлар. Марказий Осиё тоғ олди худудлари халқларимиз орасида адирлар (байирлар-туркманча) номи билан машҳур. Умуман, адирлар деганда денгиз сатҳидан 500 метрдан 1200 (1600) метргача баландликда жойлашган майдонлар тушинилади. Бундай майдонлар тоғ олди худудлари ҳисобланиб, рельефи асосан нотекис ва чўл худудларидан кейин юқорига қараб аста-секин кўтарилиб боради.

Ўзбекистоннинг Тошкент, Фарғона водийси, Самарқанд, Жиззах, Сурхондарё, Қашқадарё ва Навоий вилоятларининг тоғ этаклари адир худудлари ҳисобланади.

Адирлар табиий озуқа манбаи сифатида чўл худудларига нисбатан анча қулайроқ, иқлим кўрсаткичлари ва серҳосилроқ яйловлар ҳисобланади. Чунончи, йиллик ўртача ҳаво ҳарорати бироз пастроқ (+13 - 15°C); чўл худудларининг бу кўрсаткичи +14.5-16°C атрофида.

Адирлар учун йилнинг энг иссиқ даври - июль ойи (ўртача ҳарорат +27°C), совуқ давр - январ ойи (-30°C) ҳисобланади.

Йиллик ёғин миқдори чўлларга нисбатан бироз юқори ва ўртача 250-350 мм га тенг бўлади. Йиллар бўйлаб 98 мм дан - 480 мм гача ўзгариб туради. Ёғингарчиликнинг асосий миқдори куз, қиш ва эрта баҳорга тўғри келади.

Бошқа иқлим кўрсаткичи бўйича адир минтақасининг нисбатан қулайлигини 1-жадвал маълумотларидан яққол кўrsa бўлади.

1-жадвал

Ўзбекистон қурғоқчил минтақаси турли ҳудудлари иқлим кўрсаткичларининг қиёсий тавсифи

Агроиқлим кўрсаткичлари	Қизилқум (Оёкогитма)	Карнабчўл (Муборак)	Адирлар (Қарши)
Денгиз сатҳидан баландлиги, м	184	310	378
Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати, °C	14,6	15,6	15,8
Январнинг ўртача ҳарорати, °C	-4,1-7,8	-1,4-10,9	0+2
Вегетацион қишлар, %	0-16	50-60	60-80
Ҳароратнинг абсолют минимуми, °C	-31-34	-23,9-19,6	-29
Июлнинг ўртача ҳарорати, °C	29-32	29,9-31,4	28-29,5
Ҳароратнинг абсолют максимуми, °C	44-48	45	47
Йиллик ёғин миқдори	122	166,3	229
VI- VII да, %	3-6	6-8	6-8
XII-IV да, %	74-80	80-82	80

Адир минтақаси ўз навбатида 2 поясга бўлинади; пастки адир, юқори адир.

Пастки адирларнинг рельефи нисбатан текисроқ, қисман қирлар, майда тепаликлардан ташкил топган. Денгиз сатҳидан баландлиги 900 метргача. Асосий **тупроқ, типлари** оч ва типик бўз тупроқлар.

Тупроқ таркибидаги гумус (чиринди) миқдори юқори эмас ва ўртача 1-1.5% атрофида.

Тупроқ қатлами чуқурлашган сари чиринди ва бошқа асосий озуқа элементлари миқдори камайиб боради.

Адирлар учун хос асосий ўсимлик қоплами эфемер ва эфемероидлардир. Уларнинг илдиз тизими асосан тупроқнинг юза (0-50см) қисмида тарқалган бўлиб, бир-бири билан чамбарчас тўташган чим ҳосил қилади.

Эфемер ва эфемероидларнинг ботаник таркиби турли-туман ва хилма-хил бўлсада, ўсимлик қопламининг асосини озуқа захиралари туплаш жиҳатидан асосан бир неча турлар ташкил қилади. Улар жумласига биринчи навбатда, ранг *Carex pachystylis Gay*, қўнғирбош *Poa bulbosa Litv*, ни кўрсатиш лозим.

Юқори адир-рельефи анча нотекис, паст-баланд, катта-кичик тепалик майдонларидан ташкил топган, денгиз сатҳидан 900-1200 (1600) метр баландликда жойлашган. Асосий **тупроқ, тини** - тўқ бўз тупроқ.

Ўсимлик қоплами эфемер ва эфемероидлардан ташкил топган. Узок муддатли лалми деҳқончилик қилиш оқибатида мазкур майдонларнинг талайгина қисмида дастлабки табиий ўсимликлар қоплами ўзгариб, уларнинг ўрнини бошқа, уларга хос бўлмаган турлар, шу жумладан, талайгина кам ейилувчан, зарарли (қилтиқ, жинжақ космолдоқ) турлар билан алмашинган.

Ўсимликлар қопламининг асосини паст адирлардагидек **ранг, қўнғирбош** ташкил қилади. Шунингдек ўсимлик қопламида каррак *Cousinia spp*, кўзикулоқ; *Phlomis thapsoides Bge*, оқ қурай *Psoralea drupaceae Bge* каби гиёҳлар ҳам мўл ўсади. Буларга қўшимча баҳор ҳарорати қулай бўлиб, ёғингарчилик сероб келган йиллари ўсимлик турлари анча бой ҳисобланади.

Адирларга хос турлар жумласига ялтирбош *Anisantha tectorum*, нухатак *Astragalus filicalus*, *A. Campylarrhynchus*, читирлар *Malcolmia*

grandiflora, *M. turkestanica* Litv, карамашоқ, *Leptaleum filifolium* D.C ва бошқалар киради.

Адир яйловларининг пичан миқдори нисбатан серхосил, сифати эса тўйимли ҳисобланади.

Қашқадарё, Самарқанд, Жиззах Сурхондарё, Навоий вилоят-ларининг адир ҳудудлари қорақўлчиликдан ташқари лалми деҳқон-чилик, қисман шартли суғориладиган мевачилик, узумчилик экин-зорлари сифатида ҳам фойдаланилади.

Деҳқончиликда фойдаланиш имконияти чегараланган адир майдонлари асосан чорвачилик учун яйлов майдонлари вазифасини ўтайди.

Адир яйловларининг қорақўлчиликда муҳим аҳамияти шу билан ардоқлиги, улар яйловдан анча озиб чиққан қўйларни эрта баҳор, ёзда сершира, витаминларга бой, юқори тўйимли, хуш кўриб ейилувчан кўкат-яшил, майса ўтлар билан таъминловчи зарур манба ҳисобланади.

1.2. Чўл ўсимларининг тупроқ шароити хусусиятларига қараб тақсимланиши (псаммофитлар, гипсофитлар, галофитлар)

Маълумки, ўсимликлар ва тупроқлар орасида ўзвий боғлиқлик мавжуд. Шу боисдан айрим ўсимликлар турлари ёки гуруҳи тупроқлар учун индикаторлик вазифасини ҳам ўташи мумкин. Жумладан, ўсимликларга тупроқларнинг кимёвий хусусиятлари (гумус, туз режими), физик хусусиятлари (механик таркиби, структу-раси, нам сиғими, зичлиги, ҳ. қ) ва улар билан боғлиқ микроорганизм-лар (бактериялар, замбуруғлар, сув ўтлари таркиби ва ҳ қ) маълум маънода таъсир кўрсатади. Тупроққа ва у орқали ўсимликларга шунингдек тоғ жинслари ҳам таъсир кўрсатади.

Тупроқларнинг озуқа моддалари миқдори, кислоталик даражаси, туз режими ва механик таркибига муносабатига қараб, одатда ўсимликлар бир неча гуруҳларга ажратилади.

Ўсимликлар тупроқдаги озуқа моддалари миқдорига муноса-батига қараб 3 гуруҳга ажратилади: 1) унумли тупроқлар ўсимлик-лари; 2) ўрта унумдор тупроқлар ўсимликлари; 3) камбағал тупроқлар ўсимликлари.

Биринчи гуруҳга-шувоқлар, эфемероидлар вакиллари кириштириш мумкин.

Иккинчи гуруҳга - талайгина ғалладошлар, дуккакдошларга оид турлар кирилади. Масалан, себаргалар уларга мисол бўлаолади.

Албатта, ўсимликларни бундай гуруҳларга ажратиш шартли ҳисобланади; улар орасида аниқ чегара ажратиш бўлмайди, албатта.

Бу масалага аниқлик кириштириш учун ўғитлаш воситасида синаш орқали амалга оширилиши мумкин.

Ҳосилдорлик ўрта унумдор тупроқлар шароитида ўғитлаш ўсимликларнинг ҳосилдорлигини кескин оширади. Чунончи, ғалладошлар азот, фосфор, калий билан таъминланган тупроқларда энг юқори ҳосил тўпласа, дуккакдошлар фосфор, калий ва микроэлементлар билан бой тупроқларда энг юқори ҳосил тўплаши аниқланган.

Ўсимликларнинг тупроқ шўрланишига қараб бўлиниши масаласини кўриб чиқайлик.

Шўрланган тупроқларда ўсиб, ривожланишга ва уруғ ҳосил қилишга мослашган ўсимликларга **галофитлар** дейилади: "галос" - шўр, туз; "фитон" – ўсимлик, яъни шўрсевар ўсимликлар дегани.

Галофитлар қайси белгилари ва мослашишлари воситасида шўрланган тупроқлар шароитида ўсаолади?

- таркибида жуда кўп миқдорда (30% гача) кул моддалари сақлайди.
- тўқима суюқлигининг концентрацияси жуда юқори ва тўқималарнинг осмотик босими ҳам жуда баланд бўлиб 100-150 атмосферага етади.
- аксарият галофитлар сершира ва серэтти турлар ҳисобланади.

Галофитларнинг шўрланган тупроқларда ўсишига мослашганлигининг яна бир белгиси уларнинг бир неча турлари (оқ шўра, юлгун, шўра жрик) ўз тўқималарида тўпланадиган тузларнинг бир қисмини ташқарига чиқариб тўқима таркибида маълум концентрациясинигина сақлайолишга мослашган; бошқа бирлари эса ўз тўқима таркибига ортиқча туз миқдорини ўтказмайди ва ҳ.к.

Галофитлар шўрланган муҳитда ўсишга мослашиш йўллариغا қараб 4 гуруҳга ажратилади;

1) **туз тўпловчи галофитлар** (эвгалофитлар). Бу гуруҳга шўрланишга ўта чидамли турлар-солерос *Salicornia herbacea* киради. Улар кучли шўрланган ва нам тупроқларда ўсади, ўз тўқималарида кўп миқдорда туз тўплайди ва сақлайолади (10.1% NaCl , Na_2SO_4), осмотик босими жуда юқори (100-200 атм), илдизининг сўриш кучи ҳам жуда юқори.

2) **Шўр ажратувчи (криногалофитлар) галофитлар** кучли ва кам шўрланган тупроқларда ҳам ўсади. Уларга кермек (оқ шўра) мисол бўлади. Унинг ҳўжайра протоплазмаси тузларни яхши ўтказади ва ортиқча тузлар махсус туз ажратувчи безлар воситасида ташқарига чиқарилади; ўсимликда туз миқдори кўпаявериши билан бундай безлар миқдори ортаборади. Безлардан ташқари бу гуруҳ ўсимликлар бир қисм тузга тўйган барглари, илдизларини тўкиш воситасида ҳам ортиқча туз миқдоридан озод бўлиши мумкин.

3) **Шўр ўтказмайдиган галофитлар** (гликогалофитлар). Бу гуруҳ одатда камроқ шўрланган тупроқларда тарқалган. Уларнинг вакиллари *Artemisia maritima*. Ҳўжайра плазмаси тузларни деярли ўтказмайди, осмотик босим эса ассимиляция маҳсулотлари ҳисобидан содир бўлади.

4) **Тузларни алоҳида ажратувчи галофитлар**. Унга мисол оқ шўра *Atriplex tatarica* ҳисобланади. Бу тур галофитларда протоплазма орқали ўтувчи тузлар махсус безлар воситасида тузларни протоплазмага ўтишига тўсқинлик қилади ва шу асосда тузларнинг зиёидан сақланаолади.

Галофитлар морфологик белгилари жиҳатидан одатда 2 гуруҳга ажратилади:

а) ширали галофитлар - уларга балиққўз, қуёнжун, ҳаридандон, донашўр, анабазис, қора саксовул мисол бўлади.

б) қуруқ галофитларга-сета, гиргинзония, қумарчиқлар киради.

Ўзбекистоннинг чўл ҳудудлари шароитида галофитлар шўрхоклар ва тақирларда, шўр майдонлар атрофларида тарқалган.

Ўсимликларнинг тупроқларга нисбатан муносабати ҳақида гап борар экан яна 2 тушунча-гипсофитлар ва псаммофитлар устида тўхталмоқ ўринли.

Гипсофитлар тушунчаси гипсли чўллар тушунчаси билан бевосита боғлиқ.

Гипсли чўллар деганда учламчи бур текисликлар, қадимий аллювиал текисликлар ва қолдиқ паст тоғлардан ташкил топган ва ўта континентал иқлимли майдонлар тушунилишини юқорида таъкид-лаган эдик.

Ўзбекистонда гипсли чўл майдонлари салмоқли ўрин эгаллайди; Республикамиз чўл ҳудудида энг йирик гипсли чўл типи бўлиб Устюрт платоси ҳисобланади.

Гипсли чўлларга хос ҳарактерли хусусият-тупроқ қатламининг юза қисмида (20-80 см чуқурликда) гипс ($\text{CaSO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$) тузининг жойлашганлигидир. Одатда, бу гипс кристалл ёки аморф шаклида бўлиб, унинг жойлашиш чуқурлиги ва қатлами турли-туман.

Гипснинг ўзи ўсимлик қопламига бевосита салбий таъсир кўрсатмайди, бироқ механик тўсиқ сифатида ёғингарчилик ҳисобидан тўпланадиган нам заҳираларга ва илдиз системасининг тупроққа чуқурроқ ривожланишида маълум даражада салбий таъсир кўрсатади.

Гипсли чўлларда мазкур муҳитда ўсишга мослашабилган ўсимликлар - **гипсофит** (гипс ва фитон-ўсимлик) лар ўсади.

Типик гипсофит турлар жумласига буюргун *Anabasis salsa*, тасбуюргун *Nanaphyton erinaceum*, қуйровуқ *Salsola orientalis*, тетир *Salsola*

gemascens, сингрэн *Astragalus villosissimus*, партек *Convolvulus hamadae* ва бошқалар киради.

Ўзбекистоннинг энг йирик экологик чўл типларидан бири қумли чўллар ҳисобланади; унинг умумий майдони 9 млн. гектар дан ортиқ, ёки барча табиий ўсимликлар майдонинг қарийб 27% ни эгаллайди.

Республикаимизнинг энг йирик қумли чўл худуди Қизилқум ҳисобланади.

Қумли чўлларга Амударё ва Қашқадарё воҳаларида жойлашган Сундукли; Сурхандарёнинг қуйи оқими, унинг ўнг қирғоғида жойлашган Каттақум, Марказий Фарғонанинг қумли майдонлари ва Хоразм вилоятининг анчагина қисми ҳам мазкур экологик типни ташкил этади.

Қумли чўлларда ўсувчи жами 320 турнинг 174 таси қумни севувчи (**псаммофит**: "**псаммос**" - қумни ёктирувчи, "**фитон**" - ўсимлик) тур ҳисобланади.

Қумли чўлларда тарқалган типик псаммофитларга қандимлар, ок саксовул, черкез, куён суяк, илоқ, селинлар, қумарчиқларни мисол қилиб келтириш лозим.

Псаммофитларнинг ўзига хос хусусиятлари қуйидагилар:

- Илдиз тизими жуда кучли, айниқса, ёнбошга қараб кучли ривожланган. Масалан. қандимлар ёки черкезнинг илдизи чуқурликка қараб 4-5 метрга ва ёнбошга 10-20 м гача ривожланади. Селинлар, қиёқнинг илдизи цементлашган тупроқ қобиғи билан қопланган бўлиб, улар очилиб қолган тақдирда ҳам уни кўриб қолишдан асраб қолади.

- Бошқа экологик типларга нисбатан ўсимлик турлари нисбатан бой ва турли ҳаётий шакллар - буталар, ярим буталар ва ўтчил турлар дан ташкил топган.

- Ўсимликларнинг зичлиги нисбатан сийрақроқ (айниқса буталар ва ярим буталар).

- Ўсимликларнинг вегетация даври анча давомли.

1.3. Яйловларнинг ҳозирги ҳолати ва уларни яхшилаш усуллари

Маълумки, яйловлар табиатнинг бебаҳо инъоми ҳисобланади. Жумладан, республикамизда қоракўлчиликда фойдаланиб келинаётган яйловлар майдони ҳам 22.4 млн. гектарни эгаллайди.

Бироқ, яйловлардан ҳам маълум бир тартиб, қоидаларга амал қилиниб фойдаланишни, йилнинг айрим зарур даврларида уларга дам беришни, уларнинг табиий ҳосилдорлигини сақлаб қолишга ёки оширишга қаратилган чора-тадбирлар тизимини қўллашни, умуман, доимий назорат ва эътибор қилишни тақоза этади. Акс ҳолда инсон фаолиятининг салбий оқибати бўлароқ табиий яйловларда салбий ўзгаришлар содир бўлаётганидан дарак бермоқда.

Иккинчи томондан, яйловларда тарқалган ўсимликлар ҳам маълум маънода ўз-ўзига таъсир кўрсатиб туради, улар орасида ҳам муҳитнинг захиралари учун рақобат мавжуд.

Табиий яйловлар ўсимликлар қопламида кузатиладиган ўзгаришлар одатда 2 гуруҳга қирувчи омиллар воситасида содир бўлади:

1) **ташки омил**; 2) **ички омил**.

1) **Ташқи омиллар** (ўзгаришлар) ташқаридан таъсир этувчи сабаблар орқали содир бўлади. Унга асосан инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган таъсир киритилади; бундай таъсирларга, биринчи навбатда, мол боқиш, ўсимлик қопламидан турли ҳаётий эҳтиёжлар учун фойдаланганда кузатиладиган.

2) **Ички омилларга** ўсимлик қопламининг бир-бирига бўлган таъсири натижасида содир бўладиган ўзгаришларни мисол келтириш мумкин. Масалан, сув-минерал ресурслар истемоли бўйича эфемер-эфемероидлар ва бошқа ҳаётий шакллар орасида сезиларли рақобат мавжуд. Бу ҳолат айниқса

эрта баҳор айнан эфемер турларнинг ўта жадал ўсиши ва ривожланиши даврида кучли намаён бўлади.

Яйловларда мол боқишнинг ўсимликлар қатламига таъсири қандай содир бўлади? -Даставвал, мол боқиш тўғридан-тўғри тупроққа ва тупроқ орқали ўсимликлар қатламига таъсир қилади.

Унинг механизми қисқача қуйидагича; мол туёғининг таъсирида, даставвал, тупроқнинг устки қисми бироз зичлашади; бориб-бориб эса юза қатлам бузилиб қолади.

1 м баландликдан учи ўткир металл парчаси ўсимлик қоплами яхши тараққий этган ўтлоқда ташлаб кўрилганда у ўсимликлар қатлами яхши ривожланган майдонда 32 мм, сийрак майдончада 24 мм чуқурликка етган, холос.

Яйловлардан тартибсиз фойдаланишнинг энг салбий томони шундаки, ундаги ўсимликлар қатлами сийраклашиб, турлар миқдори камайиб қолади. Тупроқнинг устки юзаси қуёш нурлари таъсиридан кўпроқ қизиши натижасида ундаги сув запаслари нисбатан жадалроқ камая боради. Буларнинг барчаси иккиламчи таъсир ҳисобланади.

Булардан ташқари, уй ҳайвонлари ва ёввойи ҳайвонлар ўсимликлар қатламига тўғридан-тўғри ҳам таъсир кўрсатади. Масалан, илдизи ҳали етарли даражада тараққий этмаган ёш ўсимликларни ҳайвонлар илдизи билан юлиб олиши ёки пайхон қилиши оқибатида таъсир кўрсатиши мумкин.

Натижада, бу ҳол сурункали давом этаверса ўсимликлар миқдори сийраклашиб қолиши, айниқса, юқори тўйимли озуқалар миқдори ва ҳосили камаяди. Бундан ташқари, бир хил яйлов майдонларида тўйимли, ўсимликлар турларини жуда кам миқдорда учратиш мумкин. Ўз-ўзидан равшанки, уларнинг кам миқдордаги ёки яхши ривожланмаслиги ўсимликларнинг ўсиши шароитларининг уларнинг талаблари даражасида эмаслигидан далолат беради. Демак, бундай турларнинг ўсиш шароитлари тегишли

тадбирлар воситасида яхшиланса уларнинг яхшироқ ўсиб юқори ҳосил тўплашига имконият туғилади.

Кузатишлар, табиий ўтлоқларда тарқалган ўсимликлар уруғ-ларининг тупроқдаги заҳиралари жуда катта ракамлар билан, маса-лан, қорақўлчилик яйловларининг ҳар бир м² да проф. И.С.Амелин маълумотларига асосланадиган бўлсак, яйлов типларига қараб 11-21 минг дона уруғ запаси мавжудлигини қайд қилиш мумкин.

Шунга ўхшаш маълумотларни проф. Н.Т.Нечаева Туркменистон чўл яйловлари мисолида ҳам келтиради. Бироқ, шуниси ҳам аёнки, инсоннинг онгли аралашувисиз ва бошқарувисиз, бу улкан заҳиралар коникарли униб чикиб яйловлардаги ўсимликлар сонини ошириш мисоллари камдан-кам кузатилиши мумкин.

Демак, яйловлардан унумли ва самарали фойдаланиш, чорва-чиликни коникарли даражада озуқа билан таъминлаш мақсадида энг муҳим тадбирлар жумласига уларнинг ҳосилдорлигини ошириш масалалари ҳам киритилиши лозим.

Қорақўлчиликни янада равнақ топтириш ва ундан олинадиган маҳсулотлар сифатини яхшилашнинг муҳим омилларидан бири бу озиқа базасини янада яхшилаш ва яйловлардан оқилона фойдаланишни такомиллаштириш ҳисобланади. Жумладан, қорақўлчиликда қўрилган маданий яйловлар барпо этиш соҳанинг маҳсулдорлигини оширибгина қолмасдан, балки, қўл меҳнати унумдорлигини оширувчи, механизация жараёнини қўллаш, меҳнат унумдорлигини кескин ошириш, маҳсулот таннархини камайтириш имконини ҳам беради. Йириклаштирилган бригадалар усулида мол боқиш қорақўлчиликни саноат усулига кўчириш томон яқинлаштиради.

Утган асрнинг 70-нчи йилларидан эътиборан ЎзҚЧЭИТИ ходимлари томонидан Самарқанд вилоятининг Нуробод тумани Карноб наслчилик заводи (ҳозирги Р.Жаҳонгиров номли ширкат хўжалиги) шувоқ-эфемерли

яйловлари мисол ишлаб чиқилиб дастлаб 6800 га майдонда, кейинчалик 32 минг гектардан ортиқроқ майдонда синовдан ўтказилган қўрилган маданий яйловлар барпо этиб чўл яйловларидан фойдаланиш тартиби янги прогрессив технологияга иборатли мисол бўлсаолади.

Технологиянинг моҳияти шундаки, у сим тўсиқлар билан қўрилган зағонлардан (24) иборат бўлиб яйловларда сув таъминоти сув ўтказувчи тизим воситасида скважинадан олинади. Ҳар бир зағоннинг умумий сатҳи 265 гектардан кам эмас. Ушбу зағонларда боқиладиган қўй-қўзилар миқдори 4000 бошдан ортиқ йириклаштирилган отарлар шаклида мол боқиш ташкил этилган.

Янги технологиянинг энг муҳим томони шундаки, унда яйлов майдонларидан фойдаланишнинг яйлов алмашинуви принципларига амал қилиб вақти-вақти билан (мавсумлар ва йиллар бўйлаб) дам бериш ва маҳсулдорлигини оширувчи фитомелиоратив чора-тадбирлар тизими қўлланилиб борилади.

Чўл ҳудудларида маданий яйловлар барпо этишга оид махсус қўлланмалар мавжудлигини эътиборга олиб (С.А.Асомов, Л.С.Гаевская, З.Ш.Шамсутдинов, Н.А.Ибодов ва бошқалар, 1980) янги технологияга оид барча туркум масалаларга батавсил тўхталиб турмасдан йўналишнинг 2 муҳим қирраси—яйлов майдонини ташкил этиш ва ундан фойдаланиш масаласига эътиборни қаратайлик.

Чўл ҳудудлари учун асосан йирик зағонли яйловлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Чунончи, шувоқ-эфемерли яйловлардан фойдаланишда уни 2 далали 6 мол боқиш зағонларига ажратиб бир йил давомида 2 мартадан қорақўлчиликда қабул қилинган календар муддатларда мол боқилади.

1.4. Яйловлар ҳолатини яхшилашда қўлланиладиган агрегатлар тахлили

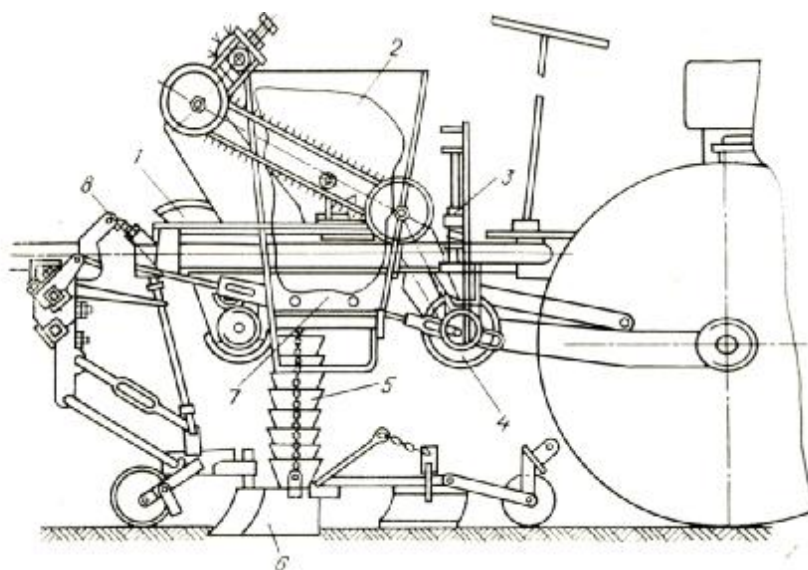
Сизларга маълумки ҳозирги кунда яйловларни ҳолатини яхшилашда суғориладиган майдонларда фойдаланиладиган агрегатлар қўлланилади.

Аммо чет мамлакатларда бу соҳа бўйича кўплаб илмий изланишлар олиб борилган ва кўчат экадиган агрегатлар лойиҳаланган.

Яйловларда фитомелиоратив ўсимликлар уруғларини экадиган СКП-6М, СЛШ-4М, СЛП-М, «Литва-25», СПН-4 агрегатлари, комбинациялашган сеялкалари эса МЛТИ-6 лар ишлаб чиқарилган. Яйловларни тиклаш учун СЖН-1, ПСТ-2А, плуг учун мослаштирилган ПКЛ-70, Ўрта осиеда эса ССТ-3 ва САР-1 агрегатлари ишлаб чиқилган ва қўлланилмоқда. Ўтлар уруғини экиш учун Москва урмончилик институтида универсал газонли сеялка МЛТИ-РГС лойиҳаланган. Бундан ташқари улар томонидан СЛП-М ўрмон дарахтларини барпо этиш учун арча уруғларини экадиган сеялкаси ишлаб чиқарилган. Сеялка текис майдонларда ишлаш учун мўлжалланган бўлиб кўйидагилардан ташкил топган (расм. 1.1) .

Агрегат майда уруғларни экиш учун бункери 1, мулчловчи материал бункери 2, экиш аппаратини ёкиш учун рычаг 3, узатувчиконтр 4, коробкали уруғ ўтказгич 5, кенг камровли сошник 6, сеялшик учун ўтириш жойи 7 ва тортқи 8 дан ташкил топган.

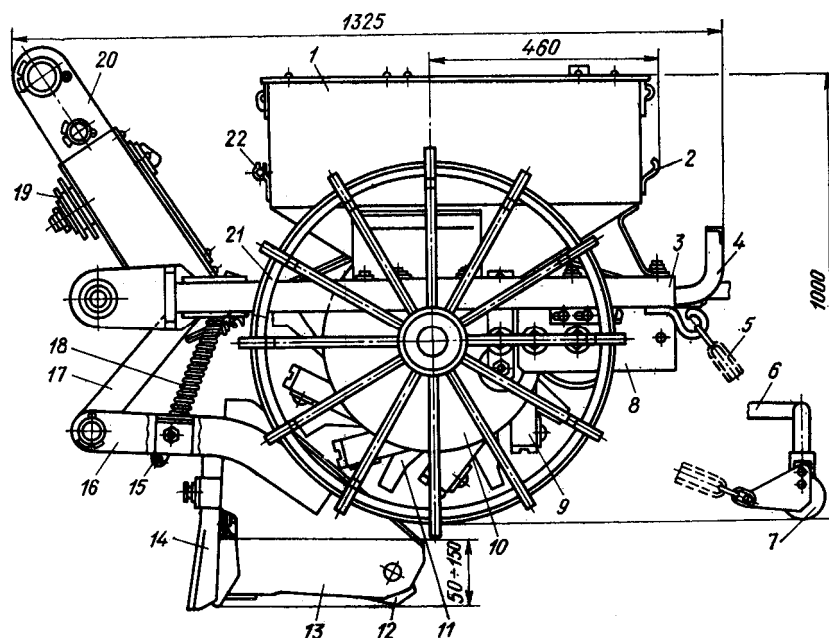
Сеялка СЛП-М уруғларни қанотчалари билан биргаликда бунда бороздалар кенглиги 15 см ва улар орасидаги масофа 30 см қилиб экиб кетади. Тор қаторлаб экилганда олти қаторга экганда 10-30-10-30-10-60 схемасида амалга оширади.



1.1. расм СЛП-М сеялкасининг кинематик схемаси

Литва-25 агрегати майда уруғларни экишга мўлжалланган. Бу агрегат 25-25-25-25-50 схемаси бўйича экиш кенглиги 12 см схемада амаога оширади. Агрегатнинг асосий ишчи органлари рама навеска билан, тупрокни текисловчи грейдер, беш қиррали борозда ҳосил қилувчи каток, барабанли-ячйекали экиш аппарати уруғ бункери билан, уруғ ўтказгич, уруғларни тупроққа зичлаб жойлаштирувчи кавурғали тексталитли каток, уруғларни экишга мўлжалланган волокуша ва тишли боронкалардан ташкил топган. Уруғлар учун мўлжалланган бункер тубида вал маҳкамланган.

Г.П.Ильин томонидан бир қаторли желудевли универсал сеялкасининг конструкцияси ишлаб чиқарилган (расм. 1.2). Агрегат қуйидагилардан ташкил топган: уруғ бункери 1, илгич 2, рама 3, уруғларни жойлаштириш учун қушимча майдон 4, занжирли поводка 5, тутқич 6, волокушка 7, кулочокли-копрли механизм 8, дозловчи латок 9, экиш аппаратининг барабани 10, уруғ ўтказгич 11, ечиладиган қия латок 12, сошник 13, черенковый пичок 14, штанга 15, грядиль 16, кронштейн 17, пружина 18, юлдузча 19, осиш қурилмаси 20, катни узатувчи-таянч ғилдирак 21 ва махсус тозалагич 22 лардан ташкил топган.



**1.2. расм. Қаторли желудевли универсал сеялкасининг
конструкцияси схемаси**

Сеялканинг экиш аппарати ячейкали бункер типигаги бўлиб у ғовак бункер 10 дан ва ростловчи қутича 9 дан ташкил топган. Ростловчи қутичага уруғ ўтказгич 11 кавшарланган бўлиб, пўлат листидан тайёрланган. Экиш аппарати ҳаракатни узатувчи-таянч ғилдиракдан олади.

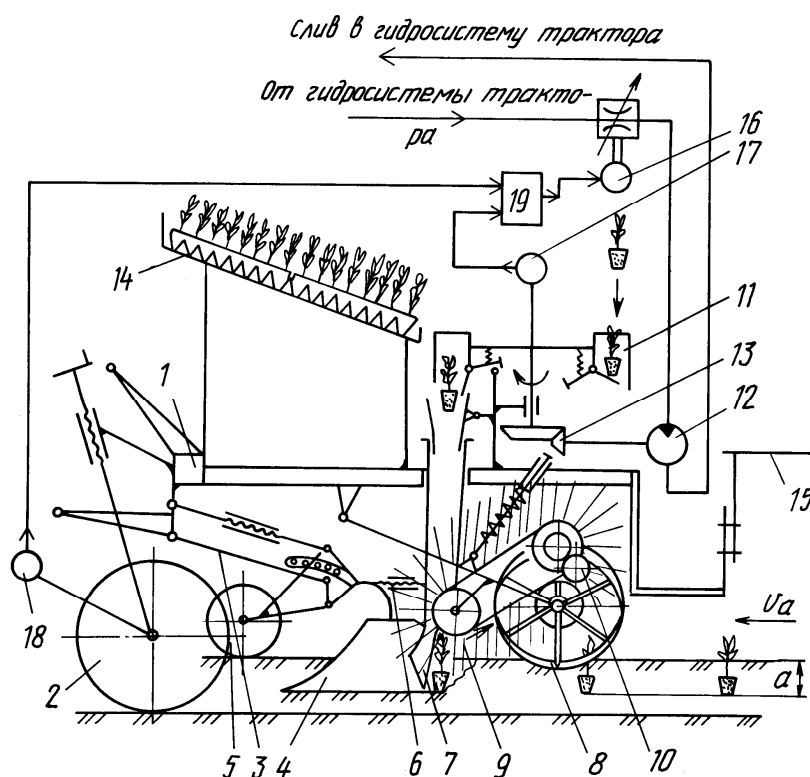
Қаторлаб экиш учун сошника ечиладиган қилиб ўрнатилган қия латок 12 ўрнатилган. Ишлов бериш чуқурлигини трактор гидроцилиндри орқали амалга оширилади.

Эккич СШП-5/3 арча кўчатларини илдиз тизимининг узунлиги 10-25 см бўлганларини экишга мўлжалланган.

Ярослав Давлат қишлоқ хўжалик академияси олимлари томонидан экиш машинасининг макет намунаси яратилган. Экиш машинаси рама 1, таянч ғилдирак 2, параллелограмм механизми 3, сошник 4, ғилдирак 5, хомут 6, потрубка 7, зичловчи каток 8, йўналтирувчи шип 9, тишли узатма 10, гидромотор 11, гидромотор 12, конуссимон узатма 13, стеллаж 14, ишчи ходим ўтирадиган ўриндик 15, ростловчи дроссель 16, айланиш частотасини

ростловчи датчик 17 ва ҳаракатланиш тезлигини назорат қилувчи датчик 18 лардан ташкил топган (1.3-расм).

Машинанинг ҳаракатланиш вақтида ишчилар касетадан кўчатларни стеллаж 14 дан олиб экувчи айланма ҳаракатланаётган барабан 11 даги стаканга жойлаштиради. Ишчи эритма гидромотор 12 га трактор гидросистемасидан электробошқарувчи дроссель-бошқаргич 16 орқали амалга оширилади. Кўчатлар гравитация кучи таъсири остида стакан орқали эркин тушиш тезлиги билан патрубк 7 орқали борозда тубига тушади.



1.3. расм. Экиш машинасининг

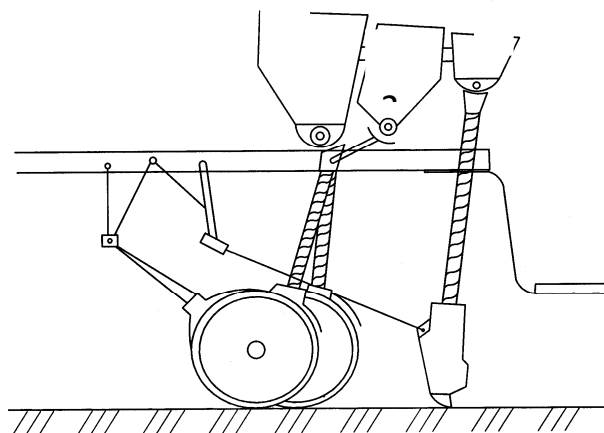
Бороздага тушгандан сунг вертикал равишда ўзининг турғунлигини сақлаб қолган холда шипли икта лента 9 да туради, сўнгра зичловчи каток 8 зичлагунга қадар вертикал равишда турғунлигини сақлайди. Рельефнинг нусхаланишини сошник 4 паралел-рычагли механизм 3 орқали амалга

оширилади, экиш чуқурлигини дала майдонини копировать қилишни ёлдирак 5 орқали амалга оширади.

Ҳозирги кунда чўл яйловларини яхшилашда асосан суғориладиган майдонларда фойдаланиладиган агрегатлар ёрдамида амалга оширилмоқда.

Чўл ўсимликларини экиш учун ҳозирги кунда донли экинларни экиб кетадиган агрегатлар фойдаланиб келинмоқда. Бундай сеялкалар экиш қисми бу уруғларни талаб қилинган чуқурликка экиб кетмаяпти.

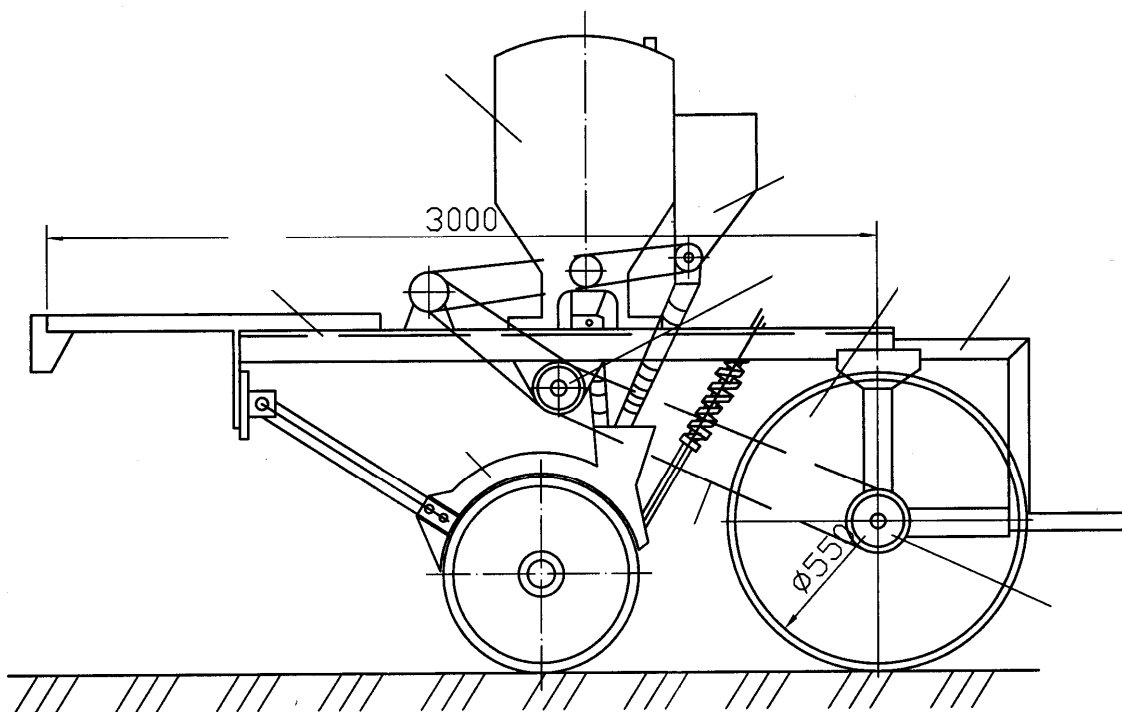
Академик Г.М.Бузенковым томонидан СЗТ-47 базасига СЛТ-3,6 уруғлари қийин тўкиладиган сеялкаси ўхшаш ишлаб чиқарилган (расм. 1). Уруғ яшиги 1 катушкали экиш аппарати билан жихозланган бўлиб донли уруғларни экиш учун хизмат қилади. Яшик 2 минерал ўғитларни ва ўсимликлар ўруғларини сепиб кетиш учун хизмат қилади. Яшик 3 эса қийин тўкиладиган ўсимликлар уруғларини экиш учун мўлжалланган.



1-донли экинларни экиш учун яшик; 2-грануланган минерал ўғитлар ва қийин тўкиладиган уруғлар учун яшик; 3-ўзи тўкиладиган ва қийин тўкиладиган уруғлар учун яшик.

1.4. расм. Донли экинларни экиш учун мўлжалланган комбинациялашган агрегатнинг схемаси

Россиянинг қишлоқ хўжалик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан сеялка – каток ката ўлчамли ва кичик ўлчамли уруғларни экадиган сеялкаси ишлаб чиқарилган (расм 1.5.).



1-рама; 2-сошник; 3, 4-катта ва кичик ўлчамли ўт уруғлар учун ящик; 5, 6-юлдузчалар; 6-каток; 7-одам ўтириш учун майдонча; 8, 9-харакатни узатувчи занжир.

1.5. расм.Сеялканинг конструктив схемаси

Ката ўлчамли уруғларни экиш дисксимон сошник ердамида амалга оширилади ва кўмиб кетади. Бу сеялка енгил тўкиладиган уруғларни экиб кетиш учун мулжалланган бўлиб қийин тўкиладиган уруғларни экиб кетаолмайди.

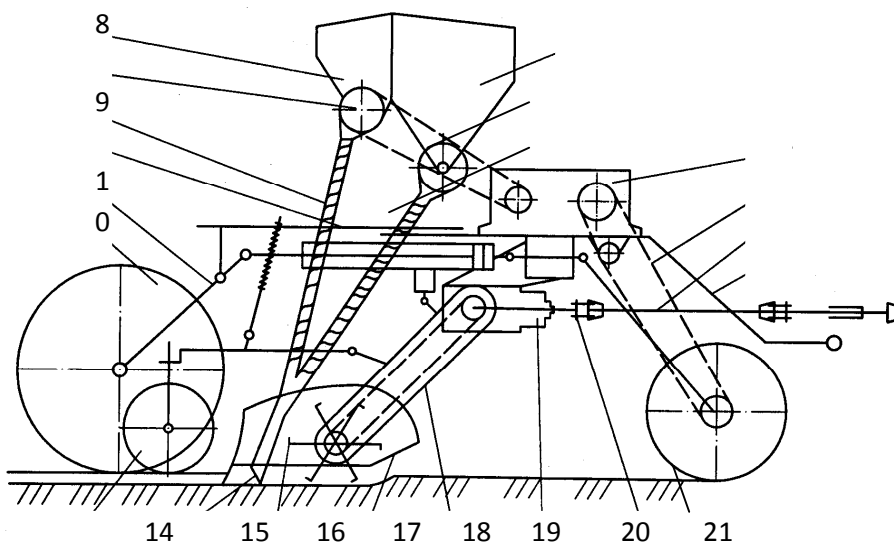
Т.Мусаевнинг илмий изланишларига кўра мавжуд экиш аппаратлари уларга қўйилга вазифани тўлиқ бажараолмаяпди фақатгина айрим турларини масалан изен, кейреук ва саксавулларни экиш қобилиятига эга. Буландан келиб чиқиб Мусаев Т. томонидан қийин тўкиладиган чўл ўимликларининг уруғларини экадиган роторли экиш аппарати ишлаб чиқарилган. Аммо бу аппарат экспериментал тадқиқотлардан ўтмади. Бундан ташқари тупроққа экиш масаласи ҳал қилинмай қолган.

Қозоғистоннинг қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрификациялаш илмий тадқиқот институти олимлари томонидан ССТ-3 чўл ўсимликларини экадиган агрегати лойихаланган.

Агрегат қаторлаб ёки сепиб кетиш йўли билан терескен, кейреук, камфоросма, саксауул ва турдаги ўсимликларни экишга мўлжалланган. Сошникли вариантда уларнинг қамраш кенглиги 1,5 м ташкил этади. Агрегатнинг ҳаракатланиш тезлиги 12-15 км/соатни ташкил этиб соатига 7-8 га/соатни ташкил этади. Агрегат тортиш кучи 14 кН бўлган тракторларга тақиб ишлатилади.

Аммо бу агрегатларнинг асосий камчилиги ишлаб чиқаришгача етиб келмаган ва чўл ўсимликларининг айрим турларини экиш учун фойдаланиш мумкин.

Шундан келиб чиққан ҳолда чўл ўсимликларини экадиган комбинациялашган агрегатларни лойихалаш устида кўплаб изланишлар олиб борилган.



1-рама; 2- вал карданный; 3, 18 - приводы; 4, 19 - редукторы; 5, 10 - семя- и тукопроводы; 6, 9 - высевающие аппараты семян и туков; 7 - ящик для удобрений; 8 - ящик для семян; 11 - гидроцилиндр; 12 - рычаг; 13- подъемное колесо; 14 - каток; 15 - сошник; 16 - фрезерный рабочий орган; 17 - кожух; 20 - муфта; 21 - опорно-приводное колесо

1.6. расм.СДКП-2,8 сеялкасининг схемаси

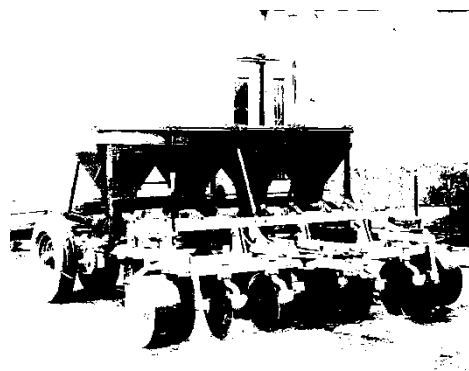
Шимолий-шарқий қишлоқ хўжалик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан СДКП-2,8 ярим осма комбинациялашган агрегати лойихаланган (расм 1.6.). Кейинчалик бу сеялкани такомиллаштириш бўйича Кировнинг МИС томонидан дала тажрибалари ўтказилган. Агрегатнинг умумий оғирлигини камайтириш учун модернизация қилинган.

Агрегат дала майдонидан ҳаракатланганда бункер 7 ва 8 да жойлашган уруғлар уруғ ўтказгичлар 5, 10 орқали ҳаракатланиб фрезали ишчи орган ишлов берган жойга келиб тушади, натижада агрегатнинг орқа томонида жойлашган зичловчи каток 14 ердамида зилаб кўмиб кетилади. Агрегатнинг уруғ яшшиги таянч ғилдирак орқали айланма ҳаракат олади.

ВИМ ва ГСКБНПО Сибсельмаш билан биргаликда комбинациялашган АС-2, АС-4, АПП-2,8, АПП-3,6 агрегатларининг макет намунаси ишлаб чиқарилган. Бу агрегатлар тупроққа тор қаторлаб ишлов бериб яйловларни ҳолатини яхшилашга мўлжалланган (расм 1.7).



а



б

**1.7. расм. Икки қаторли АС-2 ва тўрт қаторли АС-4
комбинациялашган агрегати**

Агрегатнинг дала синовлари САИМЭ ҳозирги кунда ЎзМЭИ олимлари томонидан бу агрегатнинг дала синовлари Самарқанд вилоятининг Қарнаб чўлида ўтказилган.

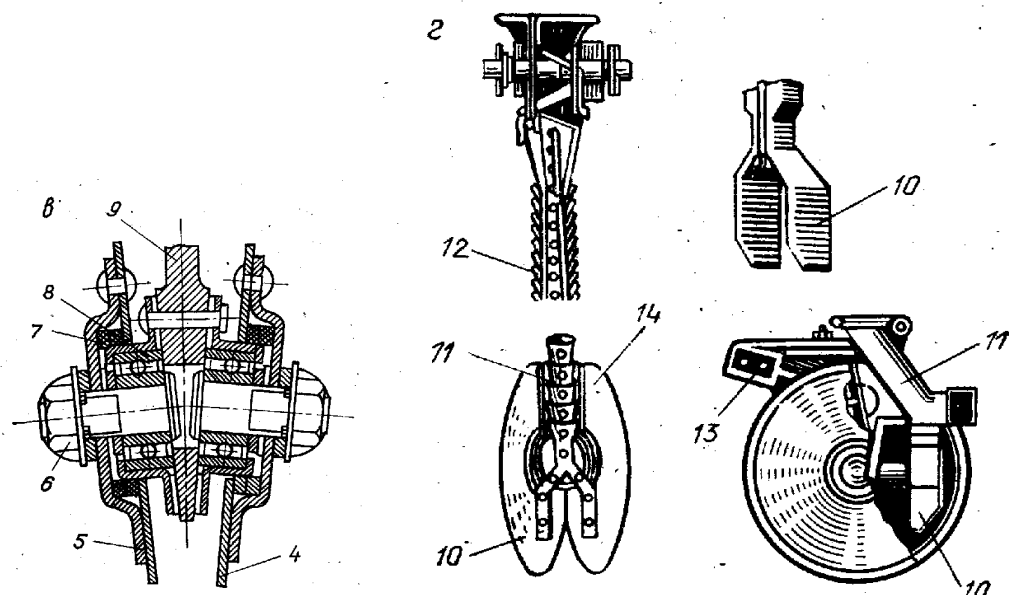
Улар томонидан ўтказилган агрегатнинг дала синовлари шуни кўрсатдики лойихаланган агрегат белгиланган агротехник талабларини тўлиқ бажара олади. Агрегат тупроққа 20 см чуқурликка фрезали ишчи орган ердамида ишлов бериб бунда ишлов бериш кенглиги 12-18 см, катор оралари 70 см ташкил этган. Бундай технологик жараеннинг натижасида яйловларнинг ҳосилдорлиги ошиши иккинчи йилдан бошланиши аниқланган.

Аммо бу тажрибалар ўтган асирнинг 80 йилларида бажарилган бўлиб ҳозирги кунда бу агрегат ишлаб чиқаришгача етказилмаган.

1.5. Ўсимликлар экадиган экиш қурилмаларининг таҳлили

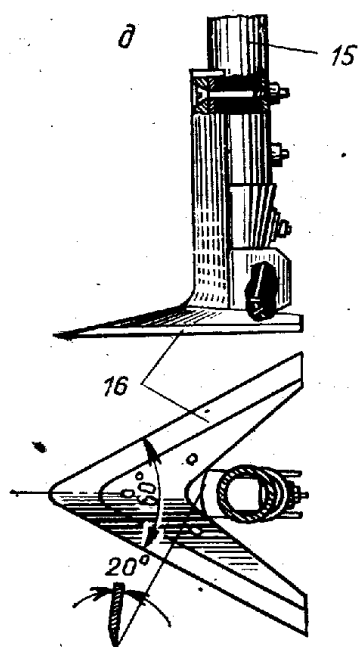
Сошниклар тупроқда эгатчалар очади ҳамда уларга уруғ ва ўғит солади. Сошникларга қўйиладиган асосий талаблар қуйидагилардан иборат: улар уруғни эгатчаларга бир текис ва бир хил чуқурликда тақсимлаши керак. Агар сошник уруғни нотеки ва ҳар хил чуқурликда тақсимласа, майса бир текис униб чиқмайди, ўсимликнинг бир қисми нобуд бўлади.

Дискли сошник (1.8- расм, в) иккита ясси пўлат диск 4 билан тупроқда эгатча очади. Дисклар бир марта мойланадиган шарикли подшипникларда сошник корпуси 9 га бир-бирига нисбатан 10^0 бурчак остида ўрнатилган. Корпусга воронка маҳкамланган бўлиб, у дисклар тупроқда ҳосил қилинган эгатча тубига уруғи йўналтирилиб туради. Дисклар орасига ростланадиган тозалагич ўрнатилган, у дискларнинг ички томонига ёпишиб қолган тупроқни тозалаб туради. Бундай дискли сошниклар СЗ-3,6, СЗП-3,6 ва бошқа сеялкаларга ўрнатилади.



1.8.рasm. Дискли сошник

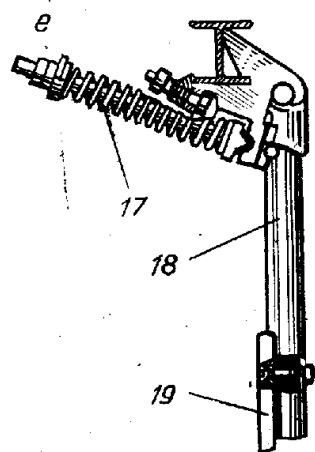
Тор қаторлаб экадиган сеялкаларга юқорида кўриб чиқилганлардан корпуси 13 нинг конструкцияси ва дисклари орасидаги бурчаги (18°) билан фарқ қиладиган дискли сошниклардан фойдаланилади. Дисклар орасига ўрнатилган бўлгич 10 уруғ ўтказгичлар 12 га келаётган уруғ оқими ва ўғитни икки қисмга ажратади. Сошникнинг ҳар бир диски тупроқда эгатчалар очади, натижада оралиғи 6,5-7 см бўлган иккита қатор ҳосил бўлади. Бўндай сошниклар тор қаторлаб экадиган СЗУ-3,6 дон-ўруғ сеялкасига ўрнатилади.



1.9.рasm. Лушчильник-сеялкасига

Анғизни юза юмшатиш ёки культивация қилиш билан бир вақтда экишда дисклар ёхуд стрелкасимон натижалардан (1.9-расм) фойдаланилади. Диск ва панжалар тупроқда эгатчалар очади. Бу эгатчаларга уруғ ўтказгичлар бўйлаб дон экинлари уруғи ва ўғит тушади. Анғизни юза юмшатиш ва уруғларни кўмишга мўлжалланган дисклар ЛДС-6 лушчильник-сеялкасига, культивация панжаралари эса СЗС-2,1 ва СЗС-2,1М сеялкаларга ўрнатилган.

Трубасимон сошник (1.10-расм, е) олдиндан ишлов берилган тупроққа ва анғиз фонларига экин экишда ишлатилади. У тўғри учлик (наральник) ва трубкадан ташкил топган. Сошникда иккита амортизацияловчи пружина бўлиб, улар сеялка тўсиққа дуч келганда сошникка орқага силжишга имкон беради. Трубасимон сошник СЗС-2,1 ва СЗС-2,2М анғиз сеялкаларига ўрнатилади.



1.10.расм. Трубасимон сошник

Кўтариш механизмлари тиркалма сеялкаларнинг сошникларини транспорт ҳолатига кўтариш ва иш ҳолатига тушириш учун мўлжалланган. Ўрнатма сеялкаларда сошникларни кўтариш ва узатмани экиш аппаратларига улаш механизмлари йўқ, чунки сошниклар бутун сеялка тракторнинг гидрокўтаргичи ёрдамида кўтарилган вақтда иш иш ҳолатидан транспорт ҳолатига кўтарилади. Таянч-юрғизиш ғилдираклариданг ҳаракат оладиган ва экиш аппаратларига айланма ҳаракат узатадиган механизмлар ғилдираклар

ерга тишлаган вақтдагина ишлайди. Сеялка иш ҳолатидан транспорт ҳолатига ўтказилганда ғилдираклар ердан кўтарилади ва экиш аппаратларининг узатиш механизми тухтайди.

Сошникларни кўтариш ва тушириш учун кўпгина тиркалма сеялкалар (СЗ-3,6, СЗП-3,6, СЗУ-3,6, СЗА-3,6 ва бошқалар) гидравлик кўтариш механизмлари билан жиҳозланади. Механизм қуйидагича тузилган. Сеялканинг ўртадаги сницасига гидроцилиндр ўрнатилган. Гидроцилиндр штоги думалоқ валнинг ричагига бириктирилган. Валнинг четлари бўйлаб рачаглар пайвандланиб, сошникларни винтли тортқилар орқали кўтарувчи иккита квадрат валнинг кронштейнларига бириктирилган. Валларга штангали ва пружинали вилкалар маҳкамланган. Думалоқ вал ҳам кронштейнлар ва трубалар воситасида загортачларни кўтарувчи ҳамда туширувчи иккита квадрат валга боғланган.

Гидроцилиндр рачагларга таъсир этиб валларни буради ва сошник ҳамда загортачларни кўтаради ёки туширади. Сошник ва загортачлар кўтарилганда ажраткич таянч-юрғизиш ғилдиракларидан экиш аппаратларининг валларига ҳаракат узатилишини тўхтатади. Сошник ва загортачлар иш ҳолатига тушганда ажраткич таянч-юрғизиш ғилдирагидан экиш аппарати ва валига ҳаракат узатилишини улайди. Сошникларнинг ботиш чуқурлиги сеялканинг ўрта сницасидаги винт билан, машинанинг бутун қамрови бўйича сошникларнинг бир хил вазиятда бўлиши винтли тортқилар билан ростланади.

Рама сеялканинг иш органлари ва хизмат кўрсатувчи қисмларини силжитишга мўлжалланган. У тўртбурчак, квадрат ёки бурчак кесимли иккита ёхуд учта бўйлама брусдан иборат. Бруслар бир-бирига бўйлама трубалар, бурчакликлар ва полосалар билан бириктирилган. Олд бўйлама брусга тиркама пайвандланган ёки стремянкалар билан маҳкамланган. Тиркама ўнг, ўрта ва чап сницалар ҳамда тиркаш скобасидан тузилган. Бу

брусга сошник буси, сошникларни кўтарувчи думалоқ ва кавадрат валларни маҳкамлаш кронштейнлари ҳамда косинкалари пайвандланган.

Квадрат кесимли бўйлама брус ўрнатма сеялкаларнинг асосини ташкил қилади. Брусга сеялкани тракторга бириктириш учун ўрнаткич, сошниклар поводокларини бириктириш учун сошник буси, ғилдираклар поводокларини маҳкамлаш учун кронштейнлар ва узатиш механизми ҳамда уруғ яшигини маҳкамлаш учун стойкалар пайвандланган.

Ғилдираклар сеялкалар учун таянч вазифасини ўтайди ва узатиш механизмлари орқали экиш ҳамда ўғит аппаратларининг валларининг айлантиради. Сеялкаларга пневматик ғилдираклар ўрнатилади.

Ғилдирак гупчак, диск ва шинадан иборат. У роликли подшипникларда айланади.

СЗ-3,6, СРН-3,6, сеялкаларига мўлжалланган СЗГ-06.000 мосламаси полозсимон сошниклар ва занжирли загортачларнинг 12 та комплектидан иборат бўлиб, енгил тупроққа тор қаторлаб шоли экиш (қаторлар ораси 75 мм) учун ишлатилади.

СЗ-3,6 сеялкаларига мўлжалланган СУҚ-02.000 мосламаси ребордалари бўлган бир қаторли иккита диски сошникдан иборат бўлиб, оғир тупроққа 150 мм қатор орали қилиб шоли экиш учун ишлатилади.

"Кейс-1200" пневматик сеялкани сошлаш ва ишлатиш тартиби 8 қаторли пневматик сеялкалар чигитни ҳар бир метрга 15-17 донадан ташлаб, аниқлик билан экиш имкониятига эга. Чигитлар қўш дискали сошниклар ёрдамида очилган ариқчаларга тушади, сферик дисклар ёрдамида керакли чуқурликка кўмилади ҳамда қаторлар ёрдамида уруғ устидаги тупроқ зичлаб кетилади. Бундан ташқари чигит экилган ариқчалар ёнига минерал ўғит ҳам солинади.

Уруғ ва ўғитнинг тушиш чуқурлиги тупроқ-иқлим шароитига қараб 3 дан 10 сантиметргача созланиши мумкин. Уруғ остидаги тупроқни зичлаш даражаси ва зичловчи катокларнинг тупроққа босими махсус механизмлар ёрдамида ўзгартирилади ва созланади.

Сеялканинг узатмалар қутисидаги юлдузчаларни алмаштириш, ҳаракат тезлиги ҳамда экувчи дискадаги тешиклар сонини ўзгартириш йўли билан уруғлар оралиғи масофасининг ҳар хил бўлиши таъминланади.

"Кейс-1200" сеялкасининг экиш секциялари модулли бўлгани учун қаторлар орасини 30 дан 102 сантиметргача ўзгартириш мумкин. "Кейс" сеялкаларининг иш унумдорлиги юқори бўлиб, кенг майдонларда яхши самара беради.

II. БОБ. КОНСТРУКТИВ ҚИСМ

2.1. Таклиф этилаётган агрегатнинг тузилиши ва ишлаш принципи

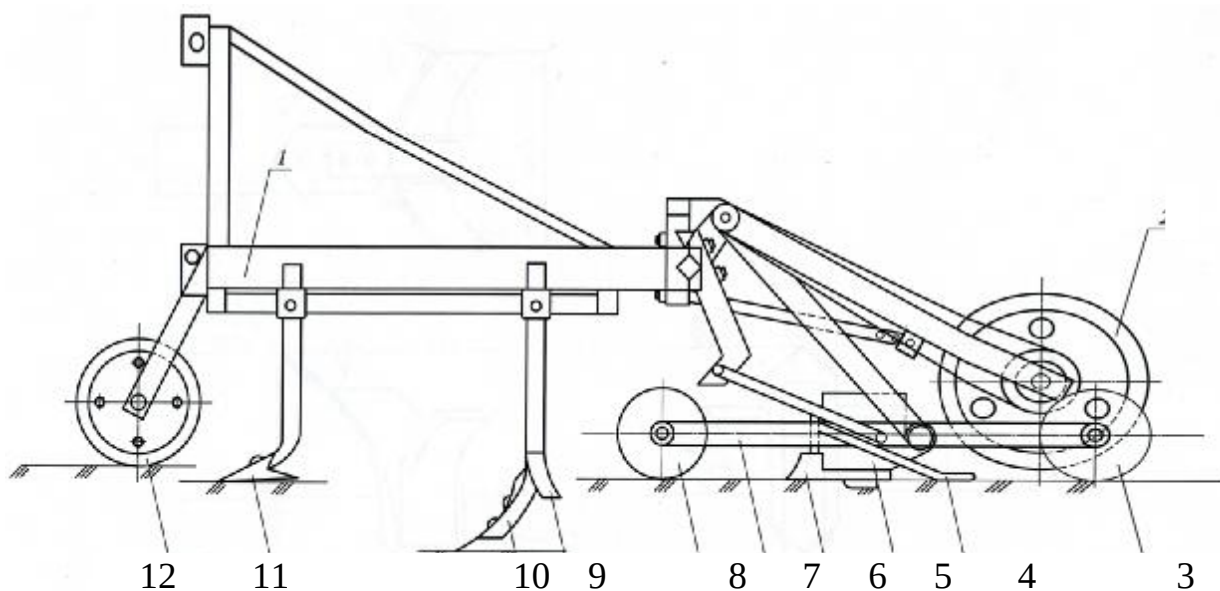
Таклиф этилаётган агрегатнинг тузилиши ва ишлаш принципи:

Битирув малакавий ишида тупроққа тор қаторлаб ишлов берадиган ва бир йўла фитомелиоратив ўсимликлар уруғларини экиб кездиган комбинациялашган агрегати лойиҳаланган.

Агрегат иккита функционал тупроққа ишлов берувчи ва экувчи қисмларидан иборат.

Агрегат (расм 2.1) тор қаторлаб тупроққа 15 см кенгликда ишлов бериб ишлов берилган майдончаларга фитомелиоратив ўсимликлар уруғларини экиб кетади.

Таклиф қилинаётган агрегат тортиш кучи 14 кН бўлга тракторлар билан агрегатланиб ишлатилади.



1-рама; 2- ҳаракатни узатувчи таянч ғилдирак; 3- зичловчи каток; 4- загортач; 5-экиш аппарати; 6-сошник; 7- катоглар учун балансирли осгич; 8- текисловчи каток; 9-қанотлар; 10-юмшаткич; 11-ягат ҳосил қилгич; 12-таянч ғилдирак

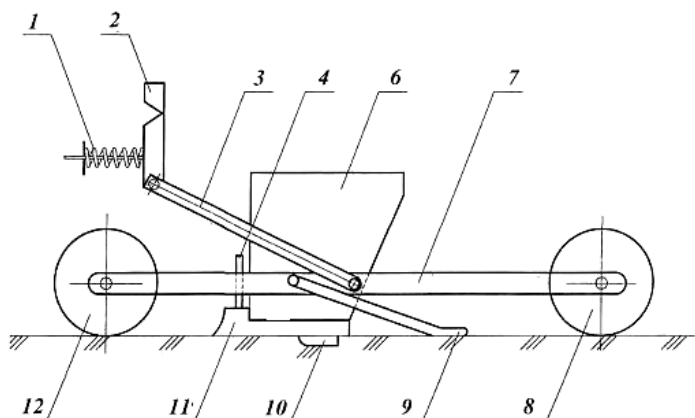
2.1. расм. Комбинациялашган агрегатнинг конструктив схемаси

Тупроққа ишлов берувчи қисми рама 1, иккита таянч ғилдирак 12 ва тўртта секциядан иборат. Хар бир секция тупроққа ишлов берувчи юмшаткич

10 дан ва уларнинг туткичига маҳкамланган қанотчалар 9 дан эгат ҳосил қилгич 11 дан ташкил топган.

Эгат ҳосил қилгич тупроқнинг юза қисмини 2-5 см чуқурликкача ишлов бериб уларни ен томонга олиб ташлашга мўлжалланган. Чуқур юмшаткич 10 эгат ҳосил қилгич 11 нинг орқа томонидан ҳаракатланиб тупроққа 20 см гача ишлов беради, унинг туткичида жойлаштирилган қанотчалар 9 ишлов берилган майдонни тқисман текислайди, мавжуд ўсимликлар илдизларини кесиб кетади ва тупроқни майдалайди.

Экиш қисми иккита ҳаракатни узатувчи-таянч ғилдираги 2 дан ва тўртта секциядан иборат. Ҳар бир секция текисловчи каток 3, чап ва ўнг загортажлар 4, экиш аппарати 5, сошник 6, зичловчи каток 8, катоклар учун балансири подвескадан ташкил топган (расм.2.2).



1-пружина; 2-туткич; 3-параллелограм механизми; 4-сошникни тутиб турувчи стойка; 6-уруғ яшиги; 7-балансири оскич; 8 ва 12-катоклар; 9-загортач; 10-понасимон зичлагичлар; 11-сошник.

2.2. расм.Схема высевающей секции агрегата

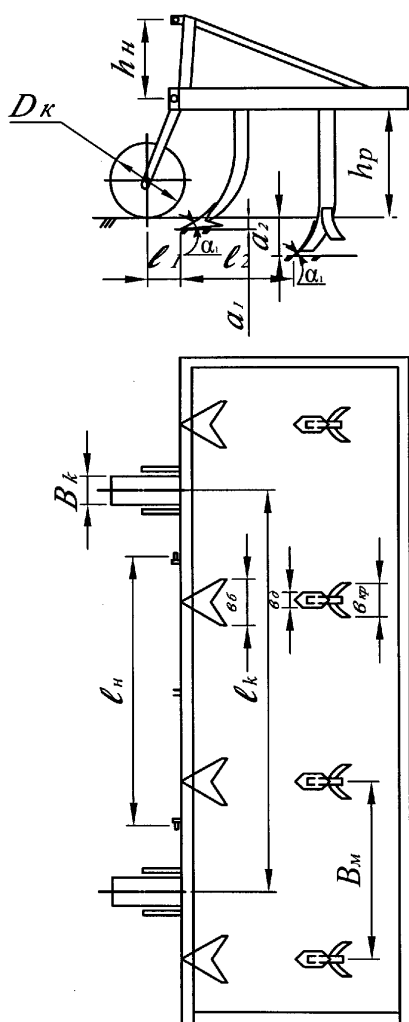
Агрегатнинг экиш қисмининг ишлаш принципи қўйидагича (расм.2.2).

Текисловчи каток 12, ишлов берилган майдончадан ҳаракатланиб тупроқни майдалайди, текислаб кетади ва қисман зичлайди. Сошник 11 ҳаракатланаётган пайтида иккита тор чуқурчалар ҳосил қилади ва бу чуқурчаларга фитомелиоратив ўсимликлар уруғлари уруғ яшиги 6 орқали келиб тушади. Сўнгра экилган уруғларни загортажлар 9 ердамида талаб

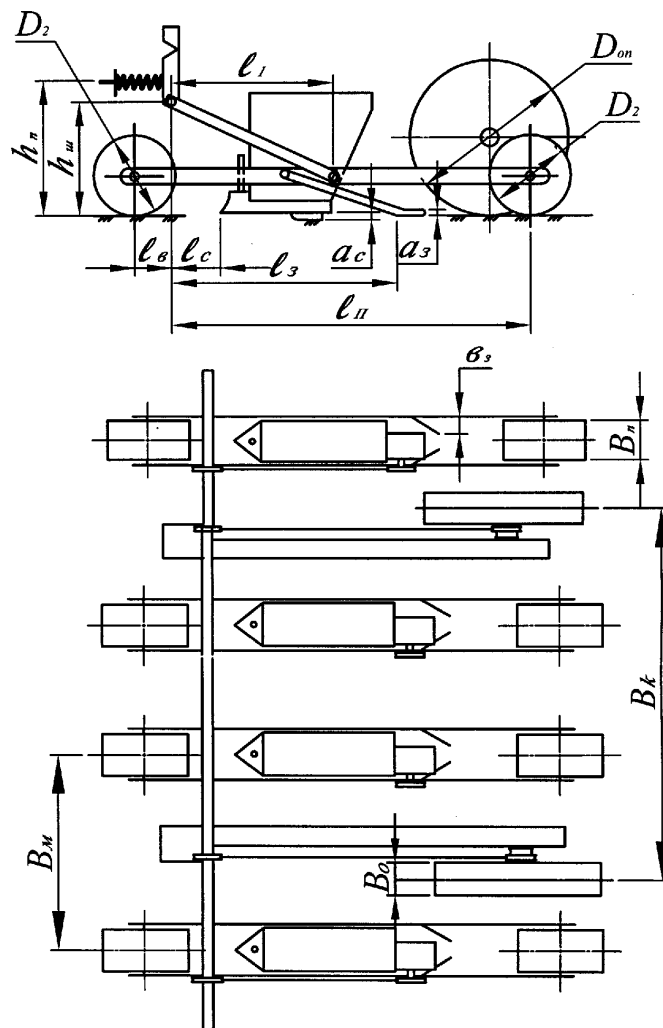
даражасида кўмиб кетади. Экилган уруғларни каток 8 ердамида зичлаб кетилади.

2.2. Комбинациялашган агрегатнинг асосий параметрлари

Агрегатнинг асосий параметрларини алоҳида кўриб чиқамиз (расм-2,3-2,4).



а) ен томондан қурилиши;
б) устки томондан қурилиши
2.3. расм.Тупроққа ишлов берувчи қисмининг параметрлари



а) ен томондан қурилиши;
б) устки томондан қурилиши
2.4. расм. Экувчи қисмининг параметрлари

Тупроққа ишлов берувчи қисмининг асосий ўлчамлари уч бурчакли осиш қурилмаси (l_n, h_n), раманинг баландлиги h_p таянч филдиракнинг диаметри D_k ва кенглиги B_k ишчи органларнинг қамраш кенглиги B_1 , B_d , $B_{кр}$,

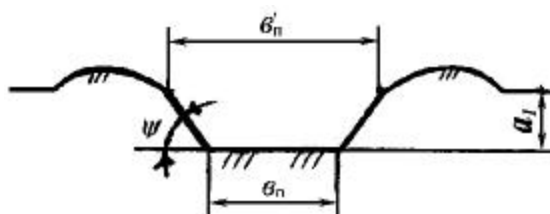
ишчи органларни ўрнатиш бурчаги ($a_1, a_2, a_{кр}$) ва ишчи органларни ўзаро бир бирига нисбатан жойлаштирилиши (a_1, a_2, l_1, l_2, B_M).

Агрегатнинг экиш қисми қўйидаги параметрлар билан характерланади: текисловчи D_1 ва зичловчи D_2 катокнинг диаметри; уларнинг кенглиги ($B_в, B_n$), ҳаракатни узатувчи-таянч ғилдиракнинг $D_{он}$ диаметри ва $B_{он}$ кенглиги; уланган шарнирнинг баландлиги h_M ; қисувчи пружинанинг жойлашиш баландлиги $h_{пр}$; ўзаро жойлашишини характерловчи ўлчамлар ($l_c, l_z, l_в, l_n, B_M$) ва таянч ғилдирак B_K .

Ишчи органининг параметрларини асослаш

Ишчи органиларнинг асосий параметрларини асослаш учун уларнинг иш жараенидаги энергетик кўрсаткичлари кўриб чиқилди.

Эгат ҳосил қилгичнинг қамраш кенглиги. Эгат ҳосил қилгич тупроқнинг юза қисмига 5 см чуқурликкача ишлов беришга мўлжалланган. Эгат ҳосил қилгичнинг қамраш кенглигини полоса кенглигига тенг деб оламиз. Ишлов берилган майдончанинг кўндаланг кесими эгат ҳосил қилгич ўтгандан сўнг расм 2.5. да келтирилган.



2.5. расм. Эгат ҳосил қилгич ўтгандан сўнг ишлов берилган майдончанинг кўндаланг кесими

Майдон юзасида ишлов берилган юзанинг умумий кенглиги қўйидагига тенг бўлади.

$$b'_n = b_n + 2a_1 \operatorname{ctg} \psi ,$$

буерда a_1 –эгат ҳосил қилгичнинг ишлов бериш чуқурлиги, $a_1=5$ см;

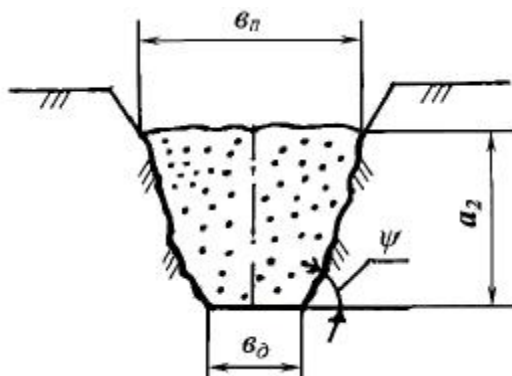
b_n – полосанинг кенглиги, $b_n=15$ см;

γ - кўндаланг кесимдан тупроқнинг майдаланиш бурчаги, $\psi \approx 45^\circ$.

Бунда

$$e'_n = 15 + 2 \cdot 5 = 25 \text{ см.}$$

Долотали юмшаткичнинг ишлов бериш кенглиги ишлов бериш кенглигидан келиб чиққан ҳолда аниқланади. (расм. 2.6).



2.6. расм. Юмшаткич долотасининг тупроқ деформацияси

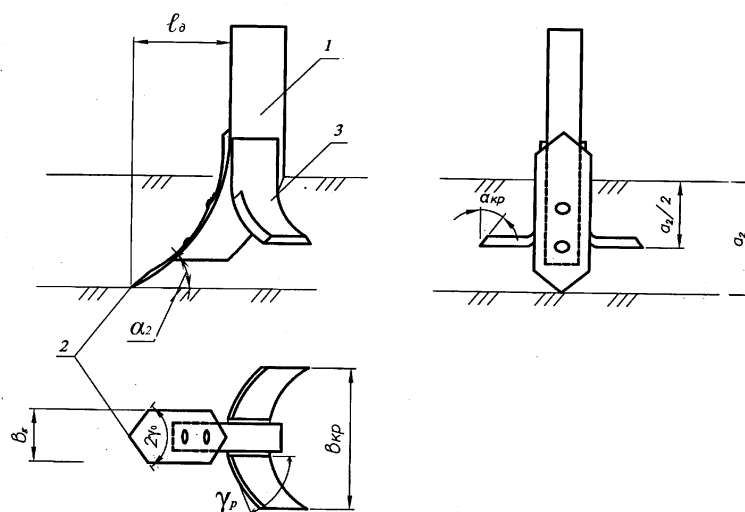
Расимдан келиб чиқиб қўйидаги ифодани ҳосил қиламиз

$$\operatorname{tg}(90^\circ - \gamma) = \frac{\frac{1}{2} e_n - \frac{1}{2} e_d}{a_2}$$

ёки $e_d = e_n - 2a_2 \operatorname{ctg} \gamma$ (2.1)

Ишлов бериш чуқурлигининг критик чуқурлиги долотанинг камраш кенглигига боғлиқ бўлиб қўйидагига тенг $h_{кр} = (2 \dots 2,5) e_d$.

2.1 ифодадан кўриниб турибдики долотанинг чуқур юмшаткичи блокировкаланган жойдан тупроққа 10 см чуқурликка ишлов беради. Бунинг учун юмшаткичнинг тутқичида иккита канотчалар ўрнатилган (расм 2.7.)

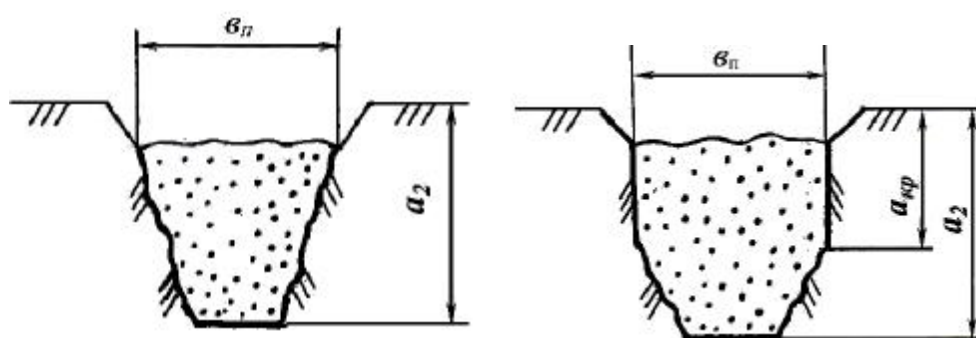


**2.7. расм. Юмшаткичнинг асосий параметрларини аниқлаш
схемаси**

Битта қанотнинг ишлов бериш кенглиги ишлов берилаётган майдоннинг ярмига тенг бўлиши лозим, чунки қанот тутқичнинг икала томонида ўрнатилади.

Қанотнинг асосий вазифаси ўсимликлар қолдиқлари илдизларини кесиб кетиш, қушимча равишда тупроқнинг майдаланишини амалга ошириш, долотани тупроққа ишлов бериши учун яхши шароит яратишдан иборат.

Долота (расм. 2.8. а) ва қанот билан (расм.2.8. б) ишлов берилган юзанинг умумий кўриниши.



а)

б)

юмшаткич билан ишлов берилганда (а),
юмшаткич ва қанот билан ишлов берилганда (б).

2.8. расм.Тупроқнинг деформацияланиш шудуди

Унда бита қанотнинг ишлов бериш кенглиги қўйидаги ифода орқали аниқланади

$$\epsilon_o = \frac{1}{2}(\epsilon_{\Pi} - \epsilon_o). \quad (2.2)$$

Долота юмшаткичининг тупроқни майдалаш бурчаги a_2 ва қанотнинг тупроқни майдалаш бурчаги $a_{кр}$ ни чизел юмшаткичлариники каби қабул қиламиз. Бунда $a_{кр} < a_2$, чунки долота билан юмшатиш тупроқ юмшаткич олдида тикилиб қомаслиги лозим. Шунинг учун $a_2 = 21^\circ$, $a_{кр} = 16^\circ$ деб қабул қиламиз

Эгат очкичдан ғилдираккача ℓ_1 ва юмшаткичдан эгат очкичгача бўлган ℓ_2 масофа ишчи орган ажратиш олинган тупроқ палахсасини эркин кўтарилишини таъминлаш лозим ва у қўйидаги шартни таъминлаш лозим.

$$\begin{aligned} l_1 &> a_1 \cdot \operatorname{ctg} \psi_{np}, \\ l_2 &> a_2 \cdot \operatorname{ctg} \psi_{np}, \end{aligned} \quad (2.3)$$

бу ерда a_1 , a_2 – эгат очкичнинг ва юмшаткичнинг ишлов бериш чуқурлиги.

$a_1=5\text{см}$, $a_2=15\text{ см}$, $\psi_{np}\approx 45^\circ$ бўлганда $\ell_1>5\text{ см}$, $\ell_2>15\text{ см}$.

2.2. Агрегатнинг тупроққа ишлов берувчи қисмининг тортиш қаршилиги

Агрегатнинг тупроққа ишлов берувчи қисмининг тортиш қаршилигини қўйидаги ифода орқали аниқласа бўлади

$$P_{ym} = n_1 P_{\kappa} + n_2 P_{\sigma} + n_3 P_{\rho}, \quad (2.4)$$

где n_1 , n_2 , n_3 – таянч ғилдирак, юмшаткичлар ва эгат очкичлар сони;

P_{κ} – битта таянч ғилдиракнинг тортиш қаршилиги;

P_{σ} – бита эгат очкичнинг тортиш қаршилиги;

P_{ρ} – битта юмшаткичнинг тортиш қаршилиги.

Таянч ғилдиракнинг тортиш қаршилигини Грандвуане-Горячкина ифодасидан фойдаланган ҳолда аниқлаш мумкин

$$P_{\kappa} = 0,863 \sqrt{\frac{G_e^4}{B_{\kappa} \cdot D_{\kappa}^2 \cdot q_0}}, \quad (2.5)$$

Бу ерда G_e - ғилдиракка вертикал босими, Н;

B_{κ}, D_{κ} - ғилдиракнинг эни ва бүйи, см;

q_0 – тупроқнинг қовушқоқлик коэффициенті, Н/см³.

Эгат очкич тортиш кучни R_{δ} тупроқни массивдан ажратиб олишга R_o , ишқаланиш кучини енгишга, тупроқни шаракатлантиришга R_{mp} , тупроқни майдалашга R_{Π} , қанот билан тупроқни $R_{кр}$ майдалашга сарф бўлади.

$$R_{y.m.\delta} = R_o + R_{mp} + R_{\Pi} + R_{кр}. \quad (2.6)$$

Усилие, затрачиваемое на крошение почвы трудно определить ни теоретическим, ни экспериментальным путем. Эта составляющая, в определенной степени, учитывается при определении остальных, так как крошение почвы происходит во всех фазах воздействия рабочего органа на почву.

Таъсир этаетган кучларни ва катталикларни инобатга олган ҳолда тупроқ палахсасини монолитдан ажратиб олишга сарфланадиган куч куйидаги ифода орқали аниқланади

$$R_o = 2 \cdot [t]_{yz} \cdot \left(\frac{l_{\delta} \cdot a_1}{\cos g_0 \cdot \sin \Psi} + g_0 \cdot \frac{a_1^2}{\sin^2 \Psi} \right) \quad (2.7)$$

Эгат очкичнинг ишлов бериш юзасида ҳосил бўладиган ишқаланиш кучи куйидаги ифода орқали аниқласа бўлади

$$R_{mp} = \frac{1}{2} \epsilon_1 l_{\delta} \cdot a_1 \cdot r \cdot g \cdot \cos a_1 \cdot \operatorname{tg} j_{mp} \quad (2.8)$$

бу ерда a_1 -эгат очкичнинг тупроқни мадалаш бурчаги.

t_1 вақт ичида тупроқ палахсасини a_1 масофага кўтаришдаги инерция

$$R_n = \frac{2Ga_1V_{\Pi}^2}{g \cdot l_{\delta}^2}. \quad (2.9)$$

кучи

Барча олинган ифодаларни 2.6 ифодага қўйсак агрегатнинг тупрокқа ишлов берувчи қисмининг тортиш қаршилигини ифодаловчи формула ҳосил бўлади

$$\begin{aligned}
 R_{ym} = & n_1 \cdot 0,86 \sqrt[3]{\frac{G_e^4}{B_{\kappa} \cdot D_{\kappa}^2 \cdot q_0}} + n_2 \cdot \left(\left[2 \cdot [t]_{omp} \left(\frac{l_{\delta} a_1}{\cos g_0 \cdot \sin \Psi} + g_0 \frac{a_1^2}{\sin^2 \Psi} \right) \right] + \right. \\
 & \left. + \left[\frac{1}{2} \epsilon_1 l_{\delta} a_1 \cdot r g \cos a_1 \cdot tg j_{mp} + \frac{2Ga_1 V_{II}^2}{g \cdot l_{\delta}^2} \right] \right) + n_3 \cdot \\
 & \cdot \left[a_2 [t]_{omp} \cdot \left(\frac{\epsilon_{\delta}}{\sin y} + 2 l_{\delta} \cdot \sqrt{1 - ctg^2 y} + \frac{1}{2} p a_2 \cdot ctg y \right) + f_{mp} a_2 l_{\delta} r (\epsilon_{\delta} + a_2 ctg y) \right] \\
 & + [2 a_{\kappa p} \epsilon_{\kappa p} l_{\kappa p} r \cos a_{\kappa p} (1 + tg j_{mp})] \\
 R_{ym} = & 1 \cdot 0,86 \sqrt[3]{\frac{69.16^4}{0.12 \cdot 0.15^2 \cdot 1.2}} + 4 \cdot \left(\left[2 \cdot 18300 \left(\frac{0.2 \cdot 0.05}{\cos 15^0 \cdot \sin 45^0} + \right. \right. \right. \\
 & \left. \left. + 0.26 \frac{0.05^2}{\sin^2 45^0} \right) \right] + \\
 & \left. + \left[\frac{1}{2} 0.15 \cdot 0.2 \cdot 0.05 \cdot 12740 \cdot 9.8 \cos 15^0 \cdot tg 26^0 + \frac{269.16 \cdot 0.05 \cdot 2.2^2}{9.8 \cdot 0.2^2} \right] \right) + 4 \cdot \\
 & \cdot \left[0.2 \cdot 18300 \cdot \left(\frac{0.025}{\sin 45^0} + 2 \cdot 0.15 \cdot \sqrt{1 - ctg^2 45^0} + \frac{1}{2} 3.14 \cdot 0.2 \cdot ctg 45^0 \right) + \right. \\
 & \left. + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0.15 \cdot 12740 (0.025 + 0.2 ctg 45^0) \right] \\
 & + [20.1 \cdot 0.065 \cdot 0.05 \cdot 12740 \cdot \cos 21^0 (1 + tg 30^0)] = 13.2 \kappa H
 \end{aligned}$$

Назарий тадқиқотлар ердамида олинган ифода комбинациялашган агрегатнинг яшаш имконини беради. Бу формуладан кўриниб турибдики агрегатнинг тортиш қаршилиги унинг ҳаракатланиш тезлиги, ишлов бериш чуқурлиги, тупрокни майдалаш ва ишқаланиш бурчаги, ишчи органлар юзасининг узунлигига боғлиқ.

III. БОБ. МЕХНАТ ВА ТЕХНИКА ХАВФСИЗЛИГИ

Мамлакатимизда олиб борилаётган ижтимоий сиёсатнинг асосий йўналишларидан бири – республикамиз фуқароларини ишлаб чиқариш жараёни ва бошқа ҳолатларда мавжуд ёки вужудга келиши мумкин бўлган турли хавфли ва зарарли омиллар таъсиридан ҳимоялаш, уларнинг ижтимоий ҳимоясини қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида таъминлаш ҳамда санитария ва гигиена талабларига мос меҳнат шароитларини яратиб беришдан иборатдир.

Меҳнатни муҳофаза қилиш — бу тегишли қонун ва бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида амал қилувчи, инсоннинг меҳнат жараёнидаги хавфсизлиги, сиҳат-саломатлиги ва иш қобилияти сақланишини таъминлашга қаратилган ижтимоий-иқтисодий, ташкилий, техникавий, санитария-гигиена ва даволаш-профилактика тадбирлари ҳамда воситалари тизимидан иборат.

Хавф-хатар деганда, одам соғлиғига бевосита ёки билвосита зарар етказадиган кўнгилсиз ҳодисалар тушунилади.

Хавфлар таксономияси - бу мураккаб ҳодисаларни, тушунчаларни, киши фаолиятига қаратилган нарсаларни таснифлаш ва тизимлаш тўғрисидаги фандир. У фаолият хавфсизлиги борасида билимларни уюштиришда, хавфларнинг тартибини янада чуқурроқ ўрганишда катта аҳамиятга эга.

Хавфлар рўйхати - бу аниқ бир тартиблар бўйича қўйилган номлар, атамалардир (ўзгарувчан ҳарорат, ҳаво тезлиги, босим, ёруғлик, ҳавони ионизациялаш, портлаш, гербицид, шовқин, тебраниш, ёнғин, заҳарли моддалар, лазер нури, электр ёйи ва х.к.). ҳар бир текшириладиган объектда ўтказиладиган аниқ текширишлар учун шу объект (цех, иш жойи, технологик жараён, касб)да учрайдиган хавфлар рўйхати тузилади.

Хавфлар квантификатсияси - ҳаёт - фаолият хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирлар учун етарли даражада керак бўлган

миқдорий, вақтинча, фазовий ва бошқа хусусиятларни аниқлаб амалга ошириш жараёнидир. Тенглаштириш жараёнида аниқ бир масалани ҳал қилишда хавфлар рўйхати, зарар ва бошқа омиллар аниқланади.

Сабаб ва оқибатлар. Содир бўлган хавфлар билан сабаблар ўртасида сабаб-оқибат алоқаси бор. Ўз навбатида бир сабаб иккинчи салбий оқибатни келтириб чиқаради ва ҳ.к.. Сабаблар ва хавфлар занжирсимон тизимни яратади. Яширин хавфларнинг амалга ошишига олиб келадиган шароит - сабаб деб аталади. Сабаблар жароҳатлар, юқумли касалликларнинг кенг тарқалиши (эпидемия), атроф-муҳитга зарар ва бошқа хил оқибатларни келтириб чиқаради.

Хавфсизликни таъминлаш асослари, усуллари ниантик ҳамда диалектикага хос умумий усулларга тегишли бўлмай, махсус ва айрим усуллардан ҳисобланади. Усуллар ва асослар ўзаро боғлиқдир. Хавфсизликни таъминлаш чоралари, бу - усулларни ва асосларни амалий, ташкилий, моддий гавдалантириб амалга оширишдир. Асослар, усуллар, чоралар хавфсизликни таъмин этишдаги мантиқий поғоналардир. Уларни танлаб олиш фаолиятнинг аниқ шароитларига, хавфнинг даражасига ва бошқа мезонларга боғлиқ.

Хавфсизликни таъминлаш қўйидаги усуллар орқали амалга оширилади:

-гомосфера ва нокосферани фазовий ва вақт бўйича ажратиб қўйиш, буни ҳал қилиш учун масофадан бошқариш, автоматлаштириш, роботлаштириш воситалари ёрдамидан фойдаланилади;

-хавфларни йўқотиш йўли билан нокосферани меъёрлаштириш. Бу усулга ишчиларнинг шовқин, газ, чангдан жароҳатланишидан сақловчи шахсий ва биргаликдаги ҳимоя воситаларини қўллаши киради;

-ишчиларни тегишли муҳитга мослашишга, уларни ҳимоялаш даражасини кўтаришга йўналтирилган ҳар хил воситалар ва усуллар:

-малакасига қараб касб танлаш, руҳий таъсир ва (шахсий) ҳимоя воситалари қўллашни ўз ичига олади. Амалда эса юқорида айтилган усуллар

биргаликда қўлланилади.

-хавфсизликни таъминловчи воситаларга, жамоа ва шахсий ҳимоя воситалари киради (ЖХВ ва ШХВ). Улар ўз навбатида хавфларнинг тури, тузилиши, ишлатиш соҳасига кўра гурўхларга бўлинади.

Ҳозирги замон қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши замонавий техника билан жиҳозланганлиги, яъни унинг техника ва технологиянинг такомиллашиб туриши, ишлаб чиқариш жараёнининг жадаллашуви, дастурлаштириш, ҳосилни юқори сифат даражасида топшириш билан фарқ қилади. Бунда ишларнинг даврийлиги ва мавсумийлиги, фойдаланилаётган энергиянинг турлилиги (механик, иссиқлик, электр, ёруғлик ва бошқалар), материал ва моддалар (қаттиқ, суюқ, газсимон)нинг ҳар хиллиги йиғиштирилаётган ҳосилнинг об-ҳаво ва бошқа сабабларга боғлиқлигини, меҳнат шароитларини меъёрлаштиришда ҳисобга олиш керак.

Меҳнат шароитларини яхшилаш ишлари бир қанча омилларни ҳисобга олган ҳолда ташкил этилади. Барча ишлаб чиқариш омиллари қўйидагиларга булиниши мумкин: ташкилий, техникавий, санитария-гигиена, табиий, иқлим, иқтисодий.

Пестицидлар ва минерал ўғитлар билан заҳарланишни олдини олишдаги (профилактика қилиш) асосий усуллари: улар билан ишлаганда меъёр, меҳнат муҳофазаси бўйича қоида ва қўлланмаларга риоя қилиш. Ишчилар шахсий ва коллектив ҳимояланиш воситаларини ишлатиш, агротехникага, экинларга қайта ишлов бериш ва кимёвий препаратларни сарф қилиш миқдорида қатъий риоя қилиш, кимёвий ишловларни яшаш жойларидан, молхоналардан, сув ҳавзаларидан керакли узоқликда олиб бориш, рухсат этилган шамол тезлигида, ҳосилни териб олишгача экинларга берилган охирги кимёвий ишлов муддатини сақлаш; ўрганилган ва фақат рухсат этилган препаратлардан фойдаланиш. Грануллиланган пестицидлардан фойдаланиш меҳнат шароитларини яхшилашда самарали натижаларни бермоқда.

Пестицидлар ва минерал ўғитлар билан ишлашда тиббий кўрсаткичларга тўғри келмаган, дастлабки ва даврий (1 йилда бир марта) тиббий кўрикдан ўтган шахсларга рухсат этилади. Пестицидлар билан ишлашга ҳомиладор ва эмизикли аёллар, 18 ёшга тўлмаган ва 55 ёшдан катта (эркаклар) ва 50 ёшдан ошган (аёллар), шунингдек механизатор аёлларни пестицидлар ва минерал ўғитларни пуркаш, чанглатиш, ташиш, ортиш ва тушириш ишларига жалб қилиш мумкин эмас. Пестицидлар билан ишлайдиганлар, меҳнат муҳофазаси бўйича ҳар йили йўриқнома ўтиши ва ўқиши шарт.

Махсус рухсатнома (наряд-допуск) расмийлаштирилгандан кейингина пестицидлар билан ишлашга рухсат этилади. Пестицидлар билан кунига - 6 соат, фосфороорганик бирикмалар билан - 4 соат (2 соат қўшимча пестицидларга алоқаси бўлмаган ишларда ишлаб бериш шарти билан) ишлаш керак. Пестицид ва минерал ўғитлар билан бажариладиган барча ишлар механизациялаштирилган бўлиши шарт, уларни бажаришда шахсий ҳимояланиш воситалари (ШХВ)дан фойдаланилади. Бир қатор ишлар противогазлар ва респираторларда бажарилади. Тери, кўл, оёқ, нафас олиш, эшитиш, кўриш органлари учун аниқ ШХВ турлари ҳар бир препаратга алоҳида, пестицидларни ишлаташ хавфсизлик чоралари услубий қўлланмаларда келтирилган.

Пестицидларни ўта хавфлилигини инобатга олган ҳолда улар билан ишлаганда бегона шахсларнинг бўлиши ман этилади. Пестицидларни дала ва бошқа жойларда қаровсиз қолдириш ман этилади.

Ёнилғи мойлаш материалларига (ЁММ) нисбатан эҳтиётсизлик киши терисининг яраланишига олиб келади. Худди шунингдек кўз, нафас олиш йўллари яллиғланади. Керосин ва дизел ёнилғисининг буғи инсон организми учун бензин буғидан ҳам заҳарлидир. Нефть маҳсулотларидан ажралиб чиққан буғлар ҳавони оғирлаштиради.

Мотор мойлари таркибидаги присадкалар ичида олтингугурт, кўрғошин, мис, фосфор элементлари мавжуд. Бундай мойлар ва ёнилғилар билан ишлаган кишиларнинг заҳарланиши ва бахтсиз ҳодисаларга учрамаслиги учун иш даврида эҳтиёткорлик, меҳнат хавфсизлиги тадбирларига ҳамда шахсий гигиена қоидаларига амал қилиш керак бўлади.

Бензин ёки ёнилғини бир идишдан иккинчи бир идишга шланга ёрдамида оғиз билан тортиб олиш, бензинда қўл ювиш ман этилади. Ёнилғини бир идишдан иккинчи идишга қуйиш учун махсус мосламалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Этилли бензинлар билан двигателларнинг ёнилғи тизимларини созлашда ҳомиладор ва болали аёлларнинг ишлаши ман этилади. Уй ҳароратида 1 м^2 юзадан бензин соатига 400гр буғланиш қобилятига эга бўлиб 1 м^3 да концентрация миқдори 34 г/м^3 , 23дан сўнг йўтал, қуздан ёш оқиши ва $30\text{--}40\text{ г/м}^3$ уч-тўрт нафас олишдан кейин ҳушдан кетиш ва заҳарланишга олиб келади ва ҳаво таркибидаги бензин аралашмаси 0,76%дан ошса портлаш оқибатларига олиб келади.

Нефть маҳсулотлари билан кирланган усти-бошларни дарҳол ечиб ювишга топшириш мақсадга мувофиқдир. Агар этилли бензин киши кўзига тушиб колса дарҳол врачга мурожаат қилиш лозим. Нефть маҳсулотлари билан ишлашда мойлардан ҳам эҳтиёт бўлмоқ керак. Мойлар юқори даражада заҳарли моддаларнинг манбаи бўлиши мумкин. Мойлар сақланадиган омборларнинг ичига киришдан олдин уларнинг ичини шамоллатиш лозим.

Нефть маҳсулотларини оғзи берк ва маҳкам идишларда ташиб келтириш ва сақлаш керак. Барча бочкалар металл резьба билан маҳкамланадиган бўлиши лозим. Уларни очишда болға билан урмаслик керак, чунки учқун чиқиб, натижада ёнғин бўлиши мумкин. Банкаларнинг оғзи юқorigа қаратиб сақланиши керак.

Техника хавфсизлиги деганда, кишиларга хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларининг таъсири қисман ёки бутунлай истисно қилинган ҳолатга айтилади.

Техникалар очик, бетон қилинган майдонларда зарарсизлантирилади. Майдонларнинг катталиги 6x12 м дан кам бўлмаслиги, ёнлари кўтарилган ва оқова сувлари йиғиладиган ҳовуз томонга 5°-7° қияликда, ювиш аралашмаларини тайёрлаш учун ишлатиладиган идишлар, насос, шланглар ва бошқа қурилмалар билан жиҳозланган бўлиши керак.

Ишлаб чиқаришда вужудга келаётган ва келиши мумкин бўлган жароҳат, шикастланиш ва захарланишларни олдини олиш тадбирлари анча мураккаб масала бўлиб, буни ҳал қилишда муҳандис-техник, тиббий-гигиеник, экологик ва бошқа соҳадаги мутахассислар эътиборини жалб қилиниши керак бўлган муаммодир.

Ишлаб чиқариш жараёнида кишиларни ҳаёти ва саломатлигига таъсир этадиган хавфли ишлаб чиқариш омилларни баъзан ёки даврий равишда содир бўлиш майдони хавфли доира деб аталади. Хавфли доира машина ва механизмнинг ҳаракатланувчи, айланувчи қисмларида, юк яқинида, кўтариб-туширадиган транспорт воситаларида кўзгатиладиган юк атрофида пайдо бўлиши мумкин. Ишловчиларнинг кийим ва сочларини ускуналарнинг ҳаракатдаги қисмларини тортиб кетиш имкониятига эга хавфли доира хавф-хатар туғдиради. Жуда кўп жароҳатлар ишчилардаги осилиб ётган кийимларни қишлоқ хўжалиги машиналарининг тўсилмаган узатмалар механизми ўраб кетиши туфайли содир бўлади.

Ҳар қандай ишлаб чиқариш соҳасида етказиб бериладиган барча турдаги машина, агрегат, механизм ва ускуналар бахтсиз ҳодисаларнинг олдини оладиган замонавий ҳимоя воситалари билан жиҳозланади. Ишлаб чиқариш жараёнида, ускуна ва машиналарга хизмат кўрсатишда меҳнат хавфсизлик қуйидаги воситалар ёрдамида амалга оширилади:

-тўсик; тормоз; блокировка; сақлаш ускуналари; сигнализация; шахсий химоя воситалари

Хавфли ҳудудларни химоялаш учун оддий, ишончли ва арзон тўсик ускуналар кенг қўлланилади. Тўсиклар доимий ёки вақтинчалик бўлиши мумкин. Масалан, трактор орқа кўпригининг тасмали узатмалар куттисининг корпуслари доимий тўсувчи ускуналардир. Доимий тўсикларнинг афзаллиги шундаки, агрегат ишлаётганда ишчи хавфли ҳудудга кира олмайди. Доимий тўсиклар силжувчан ва қўзғалмас бўлади. Силжувчан тўсикларни олиб қўйиш ёки чеккага суриб қўйиш мумкин. Вақтинчалик тўсиклар корхона, цех, ҳудуд ҳудуддаги ишларни бажариш вақтида ишлатилади. Уларга мисол сифатида муҳофаза экранлари, металл щитлар, парда ва бошқаларни келтириш мумкин. Цехда пайвандлаш ишларини бажаришда атрофдагиларни электр ёйнинг равшан шўъласи таъсиридан муҳофаза қилишда, қурилиш майдончалари, хандақларни тўсишда, бошқа ер ишларини бажаришда вақтинчалик тўсиклар ишлатилади. Химоя тўсиклари панжара тўрлардан иборат. Агар механизм ишини кўз билан кузатиб туриш зарур бўлса, бундай ҳолларда тўсик шаффоф материал (органик шиша, целлулоид ва бошқ.) дан тайёрланади. Бундан ташқари механизм ва машиналарнинг ҳаракатланувчи узатмаларида ечилувчан химоя тўсиклардан ҳам кенг фойдаланадилар.

Машина ва ускуналарнинг ҳаракатланаётган (айланаётган) элементларини тез ва аста-секин тўхтатиш учун тормозлаш ускуналари ишлатилади. Бундан ташқари, улар машиналарни қияликларда тутиб туриш, кўтарилган юкнинг ўз-ўзидан пастга тушиб кетишидан сақлаш мақсадларида ҳам ишлатилади. Транспорт воситаларининг тормозлаш ускуналарига юқори даражали талаблар қўйилади. Масалан, ғилдиракли тракторларнинг тормозлаш қурилмалари тракторнинг оғирлиги 4 тоннагача бўлганда 20км бошланғич тезликда тормоз берилганда қуруқ бетон йўлда тракторни тормоз йўли 6м дан кўп бўлмаслиги лозим. Тўхтатиб қўйиш тормозининг

самарадорлиги машиналарнинг 36% (20°) кўтарилиш ёки тушишда ишончли тутиб туришига қараб аниқланади.

Механизмлар ёки уларнинг қисмларини муайян ҳолатда ишончли маҳкамлашни таъминлаш учун блокировка воситаларидан кенг фойдаланадилар.

Машина ва ускуналар ҳамда технологик комплексларда мавжуд талаблардан келиб чиққан ҳолда ҳалокат ҳолатидаги иш режимида мўлжалланган ҳимоя ускуналари бўлмаса, бундай машина ишга яроқли эмас деб ҳисобланади. Ҳимоя ускуналарининг ишлаши машина ва ускуналар ҳамда технологик комплексларда назорат қилиш омиллари (зўриқиш, босим, ҳарорат ва ҳ.к.) рухсат этиладиган чегарадан ошиб ёки тушиб кетганда автоматик тўхтатади.

Механизациялаштирилган ишларни бажаришда меҳнат хавфсизлигини таъминлашда барча машина ва механизмларга техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси бўйича ягона талаблар қўйилади. Ана шу талабларга мувофиқ машина ва механизмларни бошқаришнинг асосий ричаглари ўнг қўл остига жойлашган бўлиши, ҳар қайси машинада товуш сигнали, орқани кўриш ойнаси, бурилиш ва тўхташ сигналлари бўлиши шарт.

Иш жараёнида, машина ва механизмлардаги маҳкамланган жойлар бўшашади, тирқиш (зазор)лар катталашади, мой, сув ёки ёнилғи сиза бошлайди ва ҳоказо. Шу боисдан сифатсиз кўрсатилган техник хизмат ҳалокат ва бахтсиз ҳодисаларга сабаб бўлиши мумкин. Масалан, трактор юриш қисмининг маҳкамланган жойларини ўз вақтида текшириб ва таранглаб турилмаса, у ағдарилиб кетиши мумкин. Шу сабабли ҳар бир тракторчи, комбайнчи ва ҳайдовчи машинани ишлатишдан олдин унинг техник ҳолатини текшириб кўриши шарт.

Машинадаги ҳар бир ҳаракатланувчи детал хавфлидир. Айланаётган вал, юлдузча, тишли ғилдирак, қўлни, турмакланмаган сочни ёки кийимни ичкарига олиб кетиши мумкин. Шу боисдан машина ва механизмларнинг

ҳаракатланувчи қисмлари калпоқ, ғилоф, кожух, тўсиқлар билан беркитилади. Аммо ҳаракатдаги барча қисмларни ҳам ҳимоя ускуналари билан беркитиб бўлмайди. Шу сабабдан хавфли ҳудудда ҳам ишлашга тўғри келади. Хавфли доира ҳамма машина ва механизмларда бор. Улар машиналарнинг ташқи қисмида (комбайннинг парраги, кирқувчи аппарати ва ҳ.к.) ва ички қисмида (янчиш барабани, тозалаш вектилятори, конвейерлар) бўлиши мумкин. Ҳаракатга келтирувчи двигателнинг айланаётган маҳовиги атрофидаги доира хавфли ҳисобланади. Шу сабабдан, агар двигателни юргизиб юборишнинг иложи бўлса, маҳовикни қўл билан айлантириш ман этилади. Юриб кетаётган машинанинг ўзи ҳам хавфли доира ҳисобланади. Шунинг учун двигател ишлаётганида ёки машина юриб кетаётганида уни мойлаш, ростлаш ва нуқсонларини бартараф қилиш ман этилади. Механизациялаштирилган агрегатларга хизмат кўрсатаётганлар иш вақтида техника хавфсизлиги қоидаларига риоя қилиши: ишлаб турган машина яқинида ечиниб-кийинмаслиги, ўзига мос бўлмаган жомакорда ишламаслиги, кийимининг этаклари (барлари) шалвираб осилиб турмаслиги керак.

Трактор, комбайн ва автомобилда ҳайдовчи асбобларининг тўла жамланмаси, биринчи ёрдам кўрсатиш учун аптечка, ичимлик сув солинган идиш, завод томонидан бериладиган кўлланма бўлиши шарт.

Қишлоқ хўжалиги машиналаридан фойдаланишда хавфсизликни таъминлаш энг аввало ишни ташкил этиш масаласи ва механизаторларни малакасига боғлиқ. Барча тупроққа ишлов берувчи машиналарда ишни бошлашдан олдин ишлов берувчи ишчи органларни ростлашдан бошлаш лозим, сўнг ишчи органларининг ўз-ўзидан пастга тушиши ёки тушиб кетишининг оддини оладиган чора-тадбирларни кўриш керак.

Тупроққа ишлов берадиган машиналарнинг иш органларини машина ишлаётган вақтда тозалашга мутлақо рухсат берилмайди. Плуг тишларини алмаштиришдан олдин олдинги ва орқа корпусларнинг дала тахталари тагига мустаҳкам тагликлар кўйиш зарур. Дискли бороналар билан ишлашда

ростлаш ва тозалаш ишларини бажаришда дискларнинг ўткир қирралари кўлни кесиб кетиши хавфини олдини олиш керак. Қурук ҳавода, шамол бўлаётганда тракторчи ҳимоя кўзойнагини тақиб ишлаши керак. Кечаси ишлаганда агрегат етарли даражада ёритилган бўлиши лозим. Агрегат ҳаракатланаётган вақтда тишли бороналарни тозалаш учун уларни махсус илмоқ ёрдамида кўтариш зарур. Тупроққа ишлов берадиган фрезали ва ротацион культиваторларнинг ишчи органлари ишлаётган кишиларга лой, кесаклар тушишидан муҳофаза қиладиган ғилофлар билан беркитилган бўлиши керак.

Экин экиш ва ўтқозиш машиналарини ишлатишда хавфсизлик чоралари. Сеялкалар билан ишлашда экин экиш агрегатларини ҳозирлаш учун сеялкаларнинг тузилишини биладиган ва техника хавфсизлигидан йўриқнома олган кишиларгагина рухсат этилади.

Сеялкаларнинг барча узатиш механизмлари ғилофлар билан беркитилган бўлиши лозим. Машинанинг ишчи органларини ёпиб турадиган тишлари ҳаракат вақтида махсус тозалагичлар билан тозалаб турилади. Агрегат ҳаракатланаётган вақтда операторлар тахта таглик устида туришлари керак. Сеялкада тутқич ва панжаралар бўлиши лозим. Осма сеялкаларда ишлашда оператор ўриндикда тасмаларни тақиб ўтириши зарур. Уруғ сепиш қуттиларидаги уруғларни фақат тахта куракча билан текислаш лозим. Агрегат ҳаракатланаётган вақтда машинани ростлаш, экиш аппаратларига уруғ солиш, шунингдек, маркерларни кўтариш ва тушириш рухсат этилмайди.

Машинада носозликлар борлиги аниқланганда агрегатни тўхтатиш ва созлаш лозим. Носозликларни бартараф этишда насос юритмасини ўчириб қўйиш зарур.

Барча машина ва ускуна бошқарувчилари иш бошлашдан олдин машина, агрегат ва механизмларга кундалик техник хизматини кўрсатиб уларнинг техник ҳолатини текширади. Айланадиган механизмларда,

карданларда, тишли ва бошқа узатмаларда созланган ва ишончли қилиб мустаҳкамланган ҳимоя тўсиқлари борлиги текширилади ва керак бўлганда камчиликлар бартараф қилинади. Агар қишлоқ хўжалиги машиналарининг иш органлари тракторнинг қувват олиш вали орқали ҳаракатга келтириладиган бўлса, у ҳолда механизмлар юритмасининг техник ҳолатига ва ҳимоясига эътибор 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.

Ҳозирги кунда пахта етиштириш ва йиғиб-териб олишда янги юқори унумли машина-трактор агрегатлари, ўсимликларни касаллик ва зараркунандалардан муҳофаза қилишнинг кимёвий воситалари жорий қилинмоқда ҳамда ишлатилмоқда. Бундай шароитларда техника хавфсизлигини талабларини бузилиши хавфли вазиятларни пайдо қилиб, бахтсиз ҳодисаларга олиб келиши мумкин.

Тормозланиш қурилмаси шундай ростланган бўлиши керакки, педал (тепки) босилган ҳолатда барча ғилдираклар бир вақтда тормозлансин. Ёлдиракли тракторларнинг ва трактор поездларининг тормозлаш қурилмалари бошланғич тезлик 20 км/с бўлганда қуруқ бетон йўлда тормозланганда дарҳол тўхташини таъминлайдиган бўлиши керак

Тўхтатиб қўйиш тормози тракторни ёки машина-трактор агрегатини 36% (20°) гача бўлган қияликда яхши тутиб туриши керак.

Қишлоқ хўжалик машиналари ва қурулларини тиркаш ва олиш вақтида маълум эҳтиёт чораларига риоя қилиш зарур. Тракторни агрегатга яқинлаштириш вақтида ўловчи четда туриши ва сигналлар воситасида ҳайдовчига машинага аниқ келиши учун ёрдам бериши керак. Ҳайдовчи, трактор юраётган вақтда йўлга қараши ва йўловчининг ҳаракатини кузатиб бориши, бунда зарур ҳолда тўхтатиш учун оёқ (қўл)ни илашиш муфтасининг

педалидан олмаслиги керак. Трактор керакли йўналишда ҳаракат қилаётганига ишонч ҳосил қилиш учун у машинага 0,5 м етмасдан тўхтатилади, тезлиги илашиш муфтасини тез-тез узиш ҳисобига секинлаштирилади ва уни машинага яқинлаштирилади. Трактор тўхтаганида ва тракторчи сигнал берганидан сўнг уловчи тракторга яқин келиб, тракторчи билан биргаликда завод кўрсатмасига мувофиқ машинани тиркайди ёки улайди. Машинани тракторнинг осма механизмига улаш вақтида бўйлама ва марказий тортқиларнинг уловчи бармоқлари ҳолатига эътибор берилади ва агар зарур бўлса, барча фиксациялаш ускуналари ўрнатилади. Машиналарни осиб вақтида, осиб механизмининг бўйлама тортқилари орасидаги жойга кириш мумкин эмас. Осилган агрегатнинг транспорт ҳолатига кўтариб, сўнгра туширилади. Агар тракторнинг гидротизими меъёрида ишласа, машина талаб қилинган тезликда, силтанмасдан юқорига кўтарилади ва пастга тушади.

Машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлаш ишларини механизаторлар бажаришлари туфайли улар техника хавфсизлиги қоидаларини билишлари ва бажаришлари лозим. Машина-трактор агрегатларига хизмат кўрсатиш махсус тайёргарлик кўрилган жойда, тегишли асбоб, материаллар ва эҳтиёт қисмлар, кўтариш ускуналари ҳамда сақлаш мосламалар билан таъминланган ҳолда мақсадга мувофиқдир.

Дала шароитида машиналарга техник хизмат кўрсатиш фақат кундуз куни ўтказилиши ёки зарурат туғилганда оқшомлари ҳам ўтказилиши мумкин. Аммо оқшом хизмат кўрсатиш ҳудуд сунъий ёруғлик билан етарли даражада ёритилган бўлиши ва хизмат кўрсатиш камида икки киши томонидан бажарилиши лозим.

Машина-трактор агрегати таркибига кирадиган барча тиркама ва осма машина ҳамда қуроллар техник хизмат кўрсатилаётган вақтда ҳаркатлари тўхтатилиши, трактор двигатели ўчирилиши, осма машиналар пастга туширилиши ёки мустаҳкам тагликка ўрнатилиши мақсадга мувофиқдир.

Трактор агрегатларида ишлаганда хавфсизлик қоидалари. Қишлоқ хўжалик машиналарида ва қуролларида бу машиналарнинг тузилиши, ишлаш принциплари ва техника хавфсизлиги қоидаларини яхши билган шахслар ҳамда трактор ва бошқа ўзйорар мураккаб қишлоқ хўжалик машиналарида ишлашга бу машиналарни ҳайдашга гувоҳномаси бўлган шахсларгагина рухсат этилади.

Тракторчи машинист иш бошлашдан олдин кунлик техник хизмат кўрсатиш бажарилгандан кейин бажариладиган иш турига қараб махсус жомакор ва шахсий ҳимоя воситалари билан таъминланган бўлиши керак. Агрегатни огоҳлантирувчи сигнал берилганидан ҳамда жавоб сигнали олинганидан сўнг жойидан қўзғатиш мумкин.

Агрегат ёки ускуна транспорт ҳолатида тракторга нисбатан 20 мм дан ортиқ оғмаслиги керак. Агрегатнинг тракторга нисбатан оғиши катта бўлганида тракторнинг осма механизмини синдириб юбориши мумкин, бурилишда трактор сурилиб кетиши ва ҳатто ағдарилиб кетиш хавфи ҳам туғилади. Бир иш жойидан иккинчи иш жойига кўчиб ўтишда агрегат йўл юзасини шикастламаслиги иш органларини йўл сатҳидан 300-400 мм кўтариш зарур.

Агрегатни ишга тайёрлаш вақтида асбоб-ускуна ва мосламаларнинг созлиги ҳам текширилади. Тракторчи машинист ёки комбайнчи далада ишини бошлашдан олдин хўжалик раҳбаридан ёки бригадирдан топшириқ ва агрегат ҳаракатининг маршрутини 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 жўяклар олинади, зарур бўлган ҳолларда дала тахталарга бўлинади ва бурилиш жойлари белгилаб қўйилади. Тайёрланмаган далада ишлаш ман этилади.

IV.БОБ. АГРЕГАТНИНГ ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Ўтказилган назарий тадқиқотлар натижасида комбинациялашган агрегатига дастлабки талаблар ишлаб чиқилди ва унинг параметрлари асосида макет намунаси тайёрланади.

Яйловларни ҳолатини яхшилашда қўлланиладиган комбинациялашган агрегатнинг параметрлари асосланган, агрегатнинг иқтисодий курсатгичлари ва самарадорлигини аниклаш учун олимлар томонидан ишлаб чиқарилган формулалар ва ГОСТ лар бўйича ҳисоблашлар олиб борилди. Бунинг мавжуд технология асосида ишлайдиган машиналар кўрсатгичини янги технология асосида ишлайдиган агрегат курсатгичлари билан солиштирамиз.

4.1-жадвал

Агрегатнинг иқтисодий кўрсатгичларини ҳисоблаш учун зарур бўлган маълумотлар

Т/р	Кўрсатгичларнинг номи ва улчов бирлиги	Машиналар	
		Мавжуд	Янги
1	Агрегат таркиби	ТТЗ-80, мавжуд агрегат	ТТЗ-80, лойихаланган агрегат
2	Машиналар нархи, сум - ТТЗ-80 - КХМ	80,0 12,0	80,0 8,5
3	Машинанинг қамраш кенглиги, м	2,1	2,1
4	1 кг ёгилги нархи, сум	2200	2200
5	Амортизация миқдори, %: -трактор -плуг	0,125 0,125	0,125 0,125
6	Таъмир ва техник хизмат учун ажрим, %: -трактор -плуг	0,174 0,250	0,174 0,250
7	Бир йиллик юклама, соат: -трактор -плуг	2000 350	2000 350

1 га ерни ўриш учун машинани эксплуатация қилишда кетган умумий меҳнат сарфи

$$Z_m = Z_{me} + Z_{my} + Z_{mn} \text{ одам.соат/га},$$

бу ерда Z_{me} – асосий ишлаб чиқариш процессини бажариш учун кетган меҳнат сарфи;

Z_{mp} – техник носозликларни тузатиш учун кетган меҳнат сарфи;

Z_{my} – режали техник хизмат курсатиш учун кетган меҳнат сарфи;

Z_{mn} – ҳар хил меҳнат сарфлари: саклаш, монтаж қилиш, қайта жихозлаш ва бошқалар.

Машина билан асосий иш жараёнини бажариш учун кетган меҳнат сарфи

$$Z_{me} = \frac{\Lambda}{W_{cm}} \text{ одам .соат / га}$$

бу ерда Λ – ишлаб чиқаришда қатнашаётган ишчилар сони;

W_{cm} – агрегатнинг сменадаги 1 соатлик иш унуми

$$W_{cm} = 0,1 B_k \times V_m,$$

бу ерда B_k – машинанинг конструктив қамраш кенглиги, м;

V_m – агрегатнинг ишчи тезлиги, км/соат.

Мавжуд агрегат иш унуми

$$W_{cm} = 0,1 \times 2,7 \times 7,2 = 1,51 \text{ га/соат}$$

Янги машинанинг иш унуми

$$W_{янг} = 0,1 \times 2,1 \times 7,2 = 1,51 \text{ га/соат}$$

У ҳолда мавжуд агрегат учун

$$Z_{me} = 1/1,51 = 0,66 \text{ одам} \cdot \text{соат/га},$$

Янги агрегат учун

$$Z_{me} = 1/1,51 = 0,66 \text{ одам} \cdot \text{соат/га},$$

Техник носозликлар ва режали техник хизмат кўрсатиш учун кетган меҳнат сарфи

$$З_{mp}(З_{my}) = \frac{\sum \Lambda_i t_i}{T_3 \cdot W_{\text{эк}}} = \frac{\sum \Lambda_i t_i}{T_3 \cdot 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot t} \text{ одам.соат/га}$$

бу ерда L_i –нчи носозликни тузатиш учун қатнашадиган ишчилар сони;

t_i –юқоридаги носозликни тузатиш учун кетган вақт, соат;

$T_3 = D \cdot t \cdot S$ –машинанинг зона нормативи бўйича юкланиши ($D=30$ - машинанинг бир йилда ишлаган кунлари; $t=7$ бир сменада ишлаган соатлари $S=3$ - смена сони).

$$T_3 = 25 \times 7 \times 2 = 350 \text{ соат}$$

$W_{\text{эк}}$ – агрегатнинг фойдаланиш унумдорлиги;

b - машинанинг ҳақиқий қамраш кенглиги коэффициенти: мавжуд ва

Янги агрегат учун $b=1,1$; $V_p = S \cdot V_t$ – агрегатнинг эксплуатацион тезлиги, $S=0,91$; t - иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти.

Мавжуд агрегатнинг

$$W_{\text{эк}} = 0,1 \times 2,1 \times 7,2 \times 0,75 = 1,20 \text{ га/соат}$$

Янги агрегатнинг

$$W_{\text{янг}} = 0,1 \times 2,1 \times 7,2 \times 0,82 = 1,36 \text{ га/соат}$$

Унда мавжуд агрега учун

$$З_{mp}(З_{my}) = \frac{1 \cdot 25}{350 \cdot 1,20} = 0,059 \text{ одам. соат/га}$$

Янги агрегат учун

$$З_{mp}(З_{my}) = \frac{1 \cdot 25}{350 \cdot 1,36} = 0,052 \text{ одам. соат/га}$$

Агрегатни эксплуатация қилиш учун умумий меҳнат сарфи

Мавжуд агрегат учун

$$З_m = 0,66 + 0,059 + 0,059 + 0,01 = 0,78 \text{ одам. соат/га}$$

Янги агрегат учун

$$З_m = 0,66 + 0,052 + 0,052 + 0,01 = 0,77 \text{ одам. соат/га}$$

Машинани эксплуатация қилиш учун йиллик меҳнат сарфи

$$З_{m2} = З_m \cdot B_3 \text{ одам.соат,}$$

бу ерда $B_3 = W_{эк} \cdot T_3$ – агрегатни бажарган йиллик иш миқдори, га

Мавжуд агрегатнинг:

$$W_3 = 350 \times 1,20 = 423 \text{ га}$$

Янги агрегатнинг

$$W_3 = 350 \times 1,36 = 476 \text{ га}$$

Мавжуд агрегат учун

$$Z_{m2} = 423 \times 0,78 = 334,2 \text{ одам. соат}$$

Янги агрегат учун

$$Z_{m2} = 476 \times 0,77 = 369,7 \text{ одам. соат}$$

1 га ерни экиш учун кетган эксплуатацион харажатлар қуйидагича топилади:

$$U_{y0} = Z + A + R_k + R_m + \Gamma + \Pi,$$

бу ерда Z – хизматчиларнинг маоши;

R_k, R_m – капитал ва жорий таъмирга кетган харажатлар;

A – реновацияга кетган харажатлар;

Γ – ёқилғи мойлаш материалларига кетган харажатлар;

Π – бошқа хар хил харажатлар (сақлаш).

Мавжуд учун

$$U_{y0} = 1320,5 + 3543,08 + 4133,6 + 7086,2 + 5753,9 + 30780 + 4,9 = 52622,3 \text{ сўм/га}$$

Янги учун

$$U_{y0} = 1320,5 + 2230,83 + 3674,3 + 4461,6 + 5114,6 + 27360 + 4,40 = 44166,3 \text{ сўм/га}$$

V1 разрядли тракторист машинистларни ставкаси $Z = 1320,5$ сум/га. У холда

Мавжуд агрегат учун

$$Z = 1320,5 \text{ сум/га}$$

Янги агрегат учун

$$Z = 1320,5 \text{ сум/га}$$

Агрегатнинг реновацияси учун кетган харажатлар қуйидагича топилади.

$$\text{Агрегат учун } A_n = \frac{C_{\bar{o}} \cdot a_n}{B_3} \text{ сум/га}$$

$$\text{Трактор учун } A_{Tp} = \frac{C_{\bar{o}} \cdot a_T \cdot T_3}{t_n \cdot B_3} \text{ сум/га}$$

бу ерда $C_{\bar{o}}$ –агрегатнинг баланс киймати, сум;

$C_{\bar{o}}$ – тракторнинг баланс киймати, сум;

a_n, a_m –агрегат ва тракторнинг йиллик реновацияга ажратиш коэффициенти;

τ_n - тракторнинг йиллик иш миқдори, соат;

Мавжуд агрегат учун

$$A_n = (12000000 \times 0,125) / 423,36 = 3543,09 \text{ сўм/га}$$

Янги агрегат учун

$$A_n = (8500000 \times 0,125) / 476 = 2230,83 \text{ сўм/га}$$

Мавжуд агрегат учун

$$A_n = (80000000 \times 0,125) / 2000 \cdot 1,20 = 4133,6 \text{ сўм/га}$$

Янги агрегат учун

$$A_n = (80000000 \times 0,125) / 2000 \cdot 1,36 = 3674,3 \text{ сўм/га}$$

Капитал, жорий ремонтлар ва режали техник хизмат учун кетган харажатлар қуйидагича топилади:

$$\text{агрегат учун } P_n = \frac{C_{\bar{o}} (R_k + R_T)}{B_3} \text{ сўм/га}$$

$$\text{Трактор учун } P_T = \frac{C_{\bar{o}} (R_k + R_T) \cdot T_3}{t_n \cdot B_3} \text{ сўм/га}$$

бу ерда R_k, R_T – капитал ва жорий ремонтга ажратмалар коэффициенти;

Мавжуд агрегат учун

$$R_n = (12000000 \times 0,250) / 423 = 7086,2 \text{ сўм/га}$$

$$R_T = (80000000 \times 0,174) / 2000 \times 1,20 = 5753.9 \text{ сўм/га}$$

Янги агрегат учун

$$R_n = (85000000 \times 0,250) / 476.3 = 4461.6 \text{ сўм/га}$$

$$R_T = (80000000 \times 0,174) / 2000 \times 1,36 = 3674.3 \text{ сўм/га}$$

Ёқилғи мойлаш материалларига кетган харажатлар

$$\Gamma = q \times \Pi_m \text{ сўм/га},$$

бу ерда Π_m – 1 кг ёқилғининг нархи;

q – ёқилғи мойлаш материалларининг сарфи, кг/га

Мавжуд агрегат учун

$$\Gamma = 16,2 \times 1900 = 30780 \text{ сўм/га}$$

Янги агрегат учун

$$\Gamma = 14,4 \times 1900 = 27360 \text{ сўм/га}$$

Ёқилғи мойлаш материалларининг сарфи трактор қувватига боғлиқ холда қуйидагича топилади

$$q = \frac{q_e \cdot N_e \cdot H}{W_{\text{эк}}} \text{ кг/га},$$

бу ерда q_e –двигателнинг солиштирма ёқилғи сарфи, кг/кВт. соат;

N_e –двигателнинг эффектив қуввати, кВт;

H –двигателнинг қувватидан ўртача фойдаланиш коэффициенти

Мавжуд агрегат учун

$$q = (0,252 \times 96 \times 0,8) / 1,20 = 16,2 \text{ кг/га}$$

Янги агрегат учун

$$q = (0,252 \times 96 \times 0,8) / 1,36 = 14,4 \text{ кг/га}$$

Агрегатни сақлаш учун кетган харажатлар

$$\Pi_{xp} = \frac{X_T + X_n}{W_{\text{эк}}} \text{ сўм/га};$$

бу ерда $X_m = X_n = 3$ сўм/соат – трактор ва комбайнни 1 соат сақлаш учун кетган харажатлар.

Мавжуд агрегат учун

$$П_{xp} = (3+3)/1,20 = 4,96 \text{ сўм/га}$$

Янги агрегат учун

$$П_{xp} = (3+3)/1,36 = 4,40 \text{ сўм/га}$$

Йиллик иш хажмини бажариш учун фойдаланиш харажатлари:

$$U_T = U_{ys} \cdot B_3, \text{ сўм.}$$

Мавжуд агрегат учун

$$И_z = 52622,2 \times 423,36 = 22278167,7 \text{ сўм.}$$

Янги агрегат учун

$$И_z = 44166,3 \times 476,2 = 21035548,5 \text{ сўм.}$$

Солиштирма капитал қўйилмалар

$$K_{y\partial} = \frac{Ц_6 + C_6 \cdot \frac{T_2}{t_n}}{B_3} \text{ сўм/га}$$

Мавжуд агрегат учун

$$K_{y\partial} = ((12000000 + 80000000 \times 350/2000)/423,36 = 61413,5 \text{ сўм/га}$$

Янги агрегат учун

$$K_{y\partial} = ((8500000 + 80000000 \times 350/2000)/476,2 = 47241,1 \text{ сўм/га.}$$

Йиллик иш хажмини бажариш учун кетган капитал қўйилмалар

$$K_z = K_{y\partial} \cdot B_3 \text{ сўм.}$$

Мавжуд агрегат учун

$$K_r = 61413,5 \times 423,36 = 29250000 \text{ сўм}$$

Янги агрегат учун

$$K_r = 47241,1 \times 476,2 = 22500000 \text{ сўм}$$

Бир бирлик ишни бажариш учун кетган харажатлар

$$П_{y\partial} = E \cdot K_{y\partial} + И_{y\partial} \text{ сўм/га}$$

бу ерда E – капитал қўйилмаларнинг самарадорлик норматив
коэффициенти $E=0,15$

Мавжуд агрегат учун

$$П_{y\partial} = 0,15 \times 61413,5 + 52622,3 = 61834,3 \text{ сўм/га.}$$

Янги агрегат учун

$$П_{y\partial} = 0,15 \times 47241.1 + 44166,3 = 51252,5 \text{ сўм/га}$$

Йиллик иш хажмини бажариш учун кетган келтирилган харажатлар

$$П_z = П_{y\partial} \cdot B_z, \text{ сўм}$$

Мавжуд агрегат учун

$$П_z = 61834,3 \times 423.36 = 29450438,64 \text{ сўм}$$

Янги агрегат учун

$$П_z = 51252,5 \times 476.2 = 24410548,54 \text{ сўм}$$

Янги машинани фойдаланишдан йиллик меҳнат иқтисоди

$$З_{mz} = Z_{mz}^{\phi} - Z_{mz}^{\pi} = 423.36 - 476.2 = 35 \text{ одам.соат}$$

Йиллик машинадан фойдаланиш харажатлари

$$\mathcal{E}_z = I_z^{\phi} - I_z^{\pi} = 22278167.7 - 21035548.5 = 1242619,14 \text{ сўм.}$$

Капитал қўйилмалардан иқтисод

$$\mathcal{E}_k = K_z^{\phi} - K_z^{\pi} = 29250000 - 22500000 = 6750000 \text{ сўм.}$$

Келтирилган харажатлардан йиллик иқтисод

$$\mathcal{E}_n = П_z^{\phi} - П_z^{\pi} = 29450438,64 - 24410548,54 = 5039890,1 \text{ сўм}$$

Янги машинани эксплуатация қилишдан келган йиллик иқтисодий самарадорлик

$$\mathcal{E}_{n\partial} = \mathcal{E}_n = 5039890,1 \text{ сўм}$$

Янги машинани харажатларни қоплаш муддати

$$T_{on} = \frac{C_{\pi}}{\mathcal{E}_{n\partial}} = 8500000 / 5039890,1 = 1.68 \text{ йил}$$

Агрегатнинг техник иқтисодий кўрсаткич

2 жадвал

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Мавжуд агрегат	Лойихаланган агрегат
1.	Машинанинг реновацияси учун кетган харажатлар	сўм/га	3543.09+4133.	2230.83+3674.
2.	Капитал, жорий ремонтлар ва режали техник хизмат учун кетган харажатлар	сўм/га	7086.2+5753.9	4461.6+3674.3

3.	Ёқилғи мойлаш материалларига кетган харажатлар	сўм/га	30780	27360
4.	Йиллик иш хажмини бажариш учун фойдаланиш харажатлари	сўм	22278167.7	21035548.5
5.	Солиштирама капитал қуйилмалар	сўм/га	61413.5	47241.1
6.	Йиллик иш хажмини бажариш учун кетган капитал қўйилмалар	сўм	29250000	22500000
7.	Бир бирлик ишни бажариш учун кетган харажатлар	сўм/га	61834,3	51252,5
8.	Йиллик иш хажмини бажариш учун кетган келтирилган харажатлар	сўм	29450438,64	24410548,54
9.	1 га ерни экиш учун кетган эксплуатацион харажатлар	сўм/га	52622,3	44166,3
10	Йиллик иқтисодий самарадорлик	сўм	-	5039890,1
11	Янги машинани харажатларни қоплаш муддати	йил	-	1,68

УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР

1. Илмий-техник адабиётлар, ривожланган мамлакатларнинг тажрибалари таҳлили шуни кўрсатдики Республикамизнинг чўл яйловлари шароитида фитомелиоратив ўсимликлар уруғини экадиган агрегатларни қўллаш ижобий самара бермайди.

2. Ўтказилган назарий тадқиқотлар натижаларига кўра олинган ифода агрегатнинг параметрларини аниқлашга ёрдам беради ва унинг макет намунасини тайёрлаш имконини беради.

3. Таклиф этилган агрегатдан фойдаланишда унинг ҳозирги замон талабларига мос равишда меҳнат ва техника хавфсизлигига жавоб беради.

4. Чўл яйловларига фитомелиоратив ўсимликларини экадиган комбинациялашган агрегатини қўллаш натижасида меҳнат сарфи 10% га ва қимматбаҳо уруғларнинг сарфи 30-40%га камаиши таъминланади. Бунинг ҳисобига йиллик иқтисодий самара 5039890,1сўмни ташкил этади.

.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А. Узбекистан по пути углубления экономических реформ. –Тошкент: «Ўзбекистон», 1995. -244 с.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. – Тошкент: Ўзбекистон, 1999. –686 б.
3. Каримов И.А. Жоҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йуллари ва чоралари. Тошкент, Ўзбекистон, 2009, - 56 б
4. Махмудов М.М. Қоракўлчилик яйловларининг ҳозирги ҳолати ва истиқболли фитомелиорантларни танлашнинг асосий критерийлари. //Чўл яйлов чорвачилигини ривожлантириш муаммолари: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. –Самарқанд: 2005. 187-189 б.
5. Научная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Узбекистан. – Ташкент. 1999 г.
6. Алексеева Ю.С., Снигирева А.В. Глубокая обработка почвы и урожай, -Л: Лениздат, 1984.- 20 с.
7. Мухамедов Ж., Мансуров М. Ғўза қатор орасига дон экиш агрегати // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент, 2006. – №10. – Б. 35.
8. Шамсутдинов З.Ш., Ибрагимов И.О., Махмудов М.М., Достижения и проблема фитомелиорации пастбищ в аридных районах СССР. //Каракулеводство, в. XI. Ташкент. 1980. С. 135-144.
9. Солдатов В.Т. Механизация работы по уборке, очистке и посеву семян пустынных кормовых растений //Повышение продуктивности пустынных и полупустынных пастбищ и рационального их использования. Научные труды ВНИИК. Ташкент. 1990. т.1. С. 88–93.
10. Хушвақтов Б., Абдурахмонов Р. Йўл-йўл ишлов бериш учун чуқур юмшатгич // Республика қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришда замонавий технология ва техникадан фойдаланиш самарасини ошириш йўллари: Илмий-

техник конференция маърузалари тезислари: -Гульбахор, 2000.-С. 31.

11. Кленин Н.И., Сакун.В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Колос, 1980. -671с.

12. Синеоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. М.: Машиностроение, 1977.-326 с.

13. <http://WWW.informika.ru/.text/magaz/science/vys/TECHNIC/framrset>.
Вестник молодых ученых.

14. [http:// WWW.dissertant.ord./](http://WWW.dissertant.ord/)

15. [http:// WWW.rfbr.ru/](http://WWW.rfbr.ru/). Российский фонд фундаментальных исследований

16. [http:// WWW.scholar.ru/](http://WWW.scholar.ru/). Научные статьи, диссертации, авторефераты из электронных библиотек.

17. [http:// WWW.agrotecnica.ru/chisel.htm](http://WWW.agrotecnica.ru/chisel.htm).Глубококорыхлители.

18. РД Уз 63.03 – 98 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы расчёта экономической эффективности испытываемой сельскохозяйственной техники. – Ташкент: 1998. – 49 с.

