

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

**Muhandis texnika fakulteti 5430100 - “Qishloq xo‘jaligini
mexanizatsiyalashtirish” bakalavr ta’lim yo‘nalishi talabasi
Niyozqulov Dilshod Xudoyqul o‘g‘lining**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Ishchi organi takomillashgan mashina yordamida
o‘g‘it sochishni mexanizatsiyalashtirish**

Rahbar:

dots.Toirov I.J.

Ish bajaruvchi:

Niyozqulov D.

«Himoyaga ruxsat etildi»

Kafedra mudiri _____

dots.D.Chuyanov

«_____» _____ 2018 yil

«Himoya uchun DAKga yuborildi»

Fakultet dekani _____

dots.M.Aliqulov

«_____» _____ 2018 yil

QARSHI-2018 y.

KIRISH

Mamlakatimiz mustaqillikni qo‘lga kiritgan kundan boshlab xalqimiz uchun iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy, shuningdek madaniy va ma‘naviy yangilanishlarning keng istiqbollari ochildi. Jumladan, davlatimiz oldida maqsad qilib qo‘yilgan vazifalarni amalga oshirish uchun kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sohasini izchil rivojlantirish masalasi mustaqillikning dastlabki davrdan boshlab davlatimizning ustuvor vazifasi darajasiga ko‘tarildi.

Zero, yurtboshimiz ta’kidlaganidek, “Barchamiz bir haqiqatni yaxshi anglab olishimiz lozim. Tarixning qaysi davrini olmaylik, xonlar va amaldorlar emas, amaldor-to‘ralar va turli-tuman tekshiruvchilar emas, balki g‘ayrat-shijoatli, tashabbuskor va tadbirkor insonlar mamlakatning gullab-yashnashi va xalq farovonligini ta’minlaganini ko‘ramiz”.

Respublikamiz g‘alla mustaqilligiga erishdi, aholini un va un mahsulotlari bilan ta’minlash uchun hozirgi kunda 1 mln 200 ming gektar lalmi va sug‘oriladigan 300 ming gektar maydonlarga g‘alla ekilmokda.

Yetishtirilayotgan g‘allaning tannarxini kamaytirish, uning bahosini arzonlashtirish uchun undan mo‘l hosil olishga katta e’tibor berilmokda.

Respublikamizning o‘ziga xos tabiiy iqlim va tuproq sharoitini e’tiborga olgan holda g‘alla asosan kuzda ekilmokda. Erta bahorda uni oziqlantirish boshlanadi. Tuproqning unumdorligi va uning boshqa fizik - mexanik xususiyatlari, g‘allaning bahorgi holatini etiborga olib, har bir gektar maydonga 600 - 800 kg ammiak, fosfor va kaliyli mineral o‘g‘itlar berishadi.

Mavzuga doir ilmiy adabiyotlarni o‘rganish asosida mineral o‘g‘it sochish mashinalarni ishchi organlarini sifatini oshirish masalasi bir necha xil ilmiy yo‘nalishlarda tadqiq etilganligi aniqlandi. Lekin ularda mineral o‘g‘it sochish mashinalarni ishchi organlarini sifatini oshirish masalasi keng qamroali tadqiqot predmeti sifatida o‘rganilmagan.

Dunyo bo'yicha g'allani oziqlantirish uchun beriladigan barcha turdagi donador va kristal simon mineral o'g'itlar, yoppasiga sochish usulida amalga oshiriladi. Ba'zi davlatlarda jumladan, Bolgariya, Vengriya va yevropaning boshqa hududlarida g'allani oziqlantirishdan tashqari uni ekish ham yoppasiga sochish usuli bilan amalga oshiriladi. Bu usulning afzalligi va iqtisodiy samarasi shundan iboratki, birlik maydonga sarflanadigan harajat eng kam miqdordagi qiymatda bo'lishi ta'minlanadi.

Mineral o'g'itlarni yoppasiga sochish usulini amalga oshiradigan ishchi organlar orasida markazdan qochma turdagilar eng keng tarqalgan hisoblanadi. Chunki, ishchi organning tuzilishi odiiy, unga texnik xizmat ko'rsatish qulay va uni ta'mirlash katta mablag' talab etmaydi, extiyoj sezilganda mashina traktor parklarida uni tayyorlash mumkin.

Tadqiqot obyekti sifatida markazdan qochma ishchi organlarga quyidagi agrotexnik talablar qo'yilgan. Ushbu talablar sochiluvchan mineral o'g'itlarning barchasiga bir xil ta'lluqli bo'lib, jumladan, ularning notekis taqsimlanishi ish kengligi bo'yicha $\pm 25\%$, o'g'itlash miqdori esa $\pm 15\%$ dan oshmasligi lozim.

Tadqiqot predmeti sifatida yuqorida qayd etilgan agrotexnik talablar sanoatimiz ishlab chiqaraётgan mineral o'g'it donalarining o'lchamlari belgilangan standart talablari asosida ishlab chiqarilganda bajariladi.

Holbuki, bu talab har doim ham qoniqarli miqdorda ta'minlanmaydi, natijada markazdan qochma ishchi organlar belgilangan agrotexnik talablarni bajara olmaydi.

Yuqorida keltirilganlardan, sanoatimiz ishlab chiqaraётgan donador mineral o'g'itlarning o'lchami farqi qanday bo'lishidan qat'iy nazar ularni mashinaning ish kengligi tekis taqsimlanishini ta'minlaydigan ishchi organlarni ishlab chiqish masalasi dolzarb bo'lib qolmoqda.

Yuqorida keltirilganlarni inobatga olib men ushbu malakaviy bitiriyv ishimda mineral o'g'itlarni markazdan qochma tyrdagi ishchi organlar bilan sochganda mineral o'g'itlarni keragidan ortiq isrof bo'lmasligini traktorchining

vaqtini bekorga sarf qilmaslikni maqsad qilib belgiladim.

Qo'yilgan maqsadga erishish uchun markazdan qochma ishchi organ bilan jixozlangan mineral o'g'it sochish mashinasining o'g'it sepuvchi diskini konstruksiyasini takomillashtirish orqali erishiladi.

Bitiruv ishida quyidagi ko'rsatkichlarning tahlili keltirildi va hisoblash ishlari bajarildi.

1. O'g'itlash mashinalarining tasniflanishi;
2. Mineral o'g'itlarni taklif etilgan ishchi organ o'rnatilgan mashinada sochish texnologik xaritasi;
3. Mineral o'g'itlarni notekis taqsimlanish sifatini aniqlash usullari;
4. Takomillashgan ishchi organ bilan jixozlangan o'g'itlash mashinasini iqtisodiy ko'rsatkichlari hisobi.

Ushbu bitiruv malakaviy ishda umum ilmiy induktiv va deduktiv metodlar va maxsus qishloq xo'jalik metodlar, jumladan kuzatuv, analiz metodlaridan foydalaniladi.

I. UMUMIY QISM

1.1. Mineral o'g'itlar va ularning qo'llanilishi to'g'risida ma'lumot.

Kimyoviy tarkibiga ko'ra o'g'itlar mineral va organik o'g'itlarga bo'linadi. Undan tashqari ularning aralashmasidan iborat organik- mineral kompostlar ham qo'llaniladi.

Mineral o'g'itlar vazifasiga ko'ra o'simliklarni oziqlantirish uchun solinadigan bevosita ta'sir yetuvchi va tuproqlarning fizik-kimyoviy xossalarini yaxshilash maksadida solinadigan bilvosita ta'sir etuvchi o'g'itlarga (oxak, gips) ajratiladi.

Mineral o'g'itlar tarkibidagi oziq moddalar turiga ko'ra oddiy va murakkab (aralashma) o'g'itlarga bo'linadi.

Bevosita ta'sir etuvchi mineral o'g'itlar birorta bir oziq elementdan iborat oddiy va ikki yoki uch xil oddiy o'g'itlarning mexanik aralashmasidan tashkil topgan murakkab (aralashma) o'g'itlarga ajratiladi.

Bilvosita ta'sir etuvchi o'g'itlar (oxak, gips) mahalliy o'g'itlar sifatiga kiradi. Ularni o'ta nam tuproqlarda tuz hosil qilish (oxak bilan o'g'itlash) yoki shurxok yerlarda ishkori hosil bo'lish (gips solish) reaksiyasini neytrallash uchun ishlatiladi.

Organik o'g'itlar tuproqni o'simliklarning barcha uchta asosiy ozuqa elementlari (azot, fosfor, kaliy) bilan boyitibgina qolmay, ularning fizik-mexanik xossalarini ham yaxshilaydi. Organik o'g'itlarning guruhiga go'ng, suyuq go'ng, torf, torfgo'ng kompostlari, najas, o'simlik va xayvonlarning har xil tashlandiqlaridan paydo bo'lgan chirindilar kiradi. Bu guruxhga bakterial o'g'itlar va sideratlar (ko'k o'g'itlar) ham kiradi.

Go'ng asosiy organik o'g'it hisoblanadi. U murakkab kimyoviy birikma bo'lib, uning tarkibida o'simlik uchun zarur bo'lgan barcha oziq elementlari mavjud. Go'ng o'simliklarni oziqdantirishdan tashkari yengil qumok tuproqdarni biriktirish, og'ir tuproqlarni yumshok holatga keltirish, tuproq tarkibida namlikni uzoq saqlab turish maqsadida ham qo'llaniladi. U mineral o'g'itlar bilan kushib yerga solinganda ular tarkibidagi oziq elementlarni tuproqda uzoq saqlanishiga va o'simlik tomonidan ularni yaxshi o'zlashtirilishiga imkon yaratadi.

Go'ng tuproqni gumus bilan to'ydiradigan yagona manba hisoblanadi.

O'g'itlar yordamida o'simliklarni o'sishi va rivojlanishi yaxshilanadi.

O'g'itlashning uch xil usuli qullaniladi: asosiy, ya'ni shudgorlash yoki ekish oldidan o'g'itlash; ekish bilan bir vaktida o'g'itlash; o'simliklarni oziqlantirish, ya'ni ularni usish vaktida o'g'itlash.

O'g'itlarni dala yuzasi bo'yicha taqqsimlash harakteriga qarab o'g'itlash uch usulga ajratiladi: yoppasiga, qatorlab va uyalab (lokal).

Mineral o'g'itlarning texnologik xossalariga zichlik, donalarning o'lchami, to'ukiluvchanlik, ekiluvchanlik, qapishqoqlik, qovushqoqqoqlik, gigroskoplik, har xil materiallar bo'yicha ishqalanish koefitsiyenti kiradi.

Mineral o'g'itlar kukun yoki donador holda ishlab chiqiladi. Donalar o'lchami, odatda 1 dan 4 mm gacha oralikda bo'ladi. O'lchamlarning 4 mm dan kattalashishi donalarning chidamliligini kamaytiradi, bu esa ularning parchalanishiga va sepilishini yomonlashuviga olib keladi.

Mineral o'g'itlarning zichligi keng oralikda (0,8... 1,7 t/m) o'zgaradi.

Ammo, mineral o'g'itlarning asosiy turlari 0,9...1,2 t/m oraliqdagi zichlik bilan harakterlanadi.

O'g'itlarning to'kiluvchanligi ularni teshiklar orqkali o'tish qobiliyati bilan xarakterlanadi. U bir vaqtda to'qilish teshigining bir birlik yuzasi orqali to'kiladigan o'g'it miqdori bilan o'lchanadi. To'kiluvchanlikni bilvosita tabiiy qiyalik burchagi bilan tavsiflasa bo'ladi. Kukunsimon o'g'itlar 35^0 gacha, donador o'g'itlar esa 40^0 gacha tabiiy qiyalik burchagida teshik orqali erkin to'kiladilar. Tukiluvchanlik to'g'ridan-to'g'ri o'g'itlarni teshiklar ustida gumbaz hxosil qilish qkobili, ya'ni zichlashib qoluvchanligi bilan boglik. Bu, avvalo o'g'itlarni namligiga va ularni ayrim zarralarini o'lchamlariga bog'liq. Yuqori namlik o'g'itlarning tukiluvchanligini yo'qukotadi, gumbaz hosil bo'lish qobiliyatiga ega qiladi. Gumbaz xosil bo'lganda o'g'itlarning to'qilishi to'xtaydi.

O'g'itlarning ekiluvchanligi ularni tor tirqishli ekish aparatlaridan gumbaz hosil qilmasdan o'tish kobiliyati. Ekiluvchanlik 10-balli shkala bo'yicha baholanadi.

Ekiluvchanlik bilan to'g'ridan-to'g'ri o'g'itlarni qovushqoqligi boglangan. O'g'itlar qovushqoqligi deganda mexanik ta'sir natijasida (masalan, qorg'ichlar,

ekish apparatlari) ularni ayrim bo'lakchali holatdan plastik, xamirsimon holatga o'tish xossasi tushuniladi. Bu holatda chiqarish teshiklari tiqiladi va ish jarayoni bo'ziladi. Yopishqoqlik - bu o'g'itlar zarralarini bir-biriga yopishib har xil zichlikdagi massa qilish qobiliyatidir. Bunday o'g'itlarni tuproqqa solish oldidan maxsus mashinalarda (masalan, ISU-4) maydalab, 3...5 mm li o'lchamdagi g'alvirlardan o'tkazish zarur.

Gigroskoplik-bu o'g'itlarning havodagi namlikni o'ziga singdirish xossasi. U 12 balli tizim bo'yicha baholanadi. Ball qancha yuqori bo'lsa, gigroskoplik ham shuncha yuqori bo'ladi. O'g'itlar tarkibidagi namlikni oshishi ularning asosiy-to'kiluvchanlik, ekiluvchanlik, qapishqoqlik texnologik xossalarini keskin yomonlashtiradi va xatto ularni mashinalar bilan tuproqqa solish imkoniyatini to'lik yo'qotadi.

Organik o'g'itlarning zichligi namlik va chirish darajasiga bog'liq ravishda keng oraliqda o'zgaradi. Masalan, ya'ni go'ngning zichligi 0,3...0,6 t/m³; yarimchiriganiniki 0,6...0,7; tula chiriganniki 0,7...0,8; chirindiniki 0,8 t/m³.

O'g'itlarning yopishqoqligi ularning zichligiga, namligiga va gumus zarrachalarini miqdoriga bog'lik. Zichlik va gumus zarrachalarining miqdori ko'payishi bilan go'ngning yopishqoqligi oshadi. Eng katta yopishqoqlik 80...84% namlikda bo'ladi.

Go'ngning ishqalanish koeffitsiyenti uning tarkibida pohni ko'payishi bilan kattalashadi, namlik va solishtirma bosimni ortishi bilan kichrayadi. Go'ngni metall yuzasi bo'yicha ishqalanish koeffitsiyentining o'rtacha qiymati 0,85...1,0 oraliqda bo'ladi. Go'ngning tabiiy qiyalik burchagi uni chirish darajasini oshishi bilan 50⁰ dan 38⁰ gacha o'zgarib, kamayadi. Siljish va o'zilishga qarshilik yuqori darajada solishtirma bosim va pohnlikka bog'lik. Masalan, solishtirma bosimni 2 dan 10 kPa gacha oshishi bilan siljishga solishtirma qarshilik 4,5 dan 10 kPa gacha oshadi, pohnlikning 10 dan 50% ga ko'payishi esa solishtirma qarshilikni 7,3 dan 10kPa gacha ortishiga olib keladi.

1.2. Mineral o'g'itlarni granulometrik tarkibini aniqlash usuli va agrotexnik talablar

O'g'itlar donalarining diametri 5 mm dan katta bo'lmasligi kerak, qotib qolgan mineral o'g'itlar maxsus mashinalarda maydalanilganda ularning yirikligi 5 mm gacha ruxsat etiladi. Mineral o'g'itlarning namligi sepish oldidan 15 foiz oraliqda bo'lishi lozim. Mashinalar mineral o'g'itlarni va ularning aralashmasini 0,05...1 t/ga oraliqda solishni ta'minlashlari kerak. O'g'itlarni notekis sepilishi o'g'it seyalkalari bilan +15 foizdan, sochish mashinalari bilan esa +25 foizdan oshmasligi kerak.

Yangi go'ngni qo'llash va organik o'g'itlar tarkibida begona narsalarni bo'lishi ruxsat etilmaydi. Mashinalar organik o'g'itlarni va ularning aralashimasini 5...60 t/ga oraliqda sepishni ta'minlashlari lozim. Organik o'g'itlarni notekis sepilishi qamrash kengligi bo'yicha +15 foizdan, ish yo'lining o'zunligi bo'yicha +25 foizdan yuqori bo'lmasligi kerak.

Barcha turdagi o'g'itlar sepilganda ko'shni o'tishlar oralig'ini to'liq o'g'itlanishini ta'minlash kerak; belgilangan solish chuqurligidan chetlashish +15 foizdan katta bo'lmasligi kerak. Mineral o'g'itlarni yer yuzasi bo'yicha sochish bilan ularni tuproqqa ko'mish vaqtining oralig'i 12 soatgacha ruxsat etiladi.

Mineral o'g'itlarni granulometrik tarkibini aniqlash ishlab chiqilgan usul yordamida amalga oshiriladi. Kerakli asbob uskunalar elektron tarozi va diametri 1,2,3,4,5 mm bo'lgan galvirlar to'planadi. Bu usul quyidagicha amalga oshiriladi: sochilishi rejalashtirilgan mineral o'g'it namunalari tarozida o'lchab bir kg dan olinadi. O'lchami bir kg bo'lgan o'g'it dastlab diametri 5 mm bo'lgan galvirdan, sungra 4 mm va xakoza oxiri 1 mm bo'lgan galvirdan o'tkaziladi. O'lchashlar uch marta takrorlanadi. Olingan qiymatlarning o'rtachasi chiqariladi. Har bir tarkib miqdorining umumiyga nisbatan protsent nisbati aniqlanadi.

1.3. O'g'itlash ishlariga qo'yiladigan agrotexnik talablar

O'g'itlarni sifatli taqsimlashga ularning fizik-mexanik, aerodinamik xossalardan tashqari dalani tayyorlanishiga, harakat yo'nalishiga ish kengligini bir qiymatda saqlashga bog'liq. Yaxshi shaylangan va tayyorlangan mashinada ham o'g'itlar sifatsiz taqsimlanishi mumkin, qaysikim agregatni boshqarish yoki o'g'it tayyorlanishi qoniqarsiz bo'lsa, ko'pincha o'g'itlarni saqlash holatiga kam e'tibor

berishadi. Shunda mashinada sochilayotgan o'g'itlar yuqori namlikda va ular tarkibida har-xil begona narsalar bo'ladi. Shunday hollarda va umuman o'g'itlarni maydalash va ularni g'alvirdan o'tkazish lozim. Dalani tayyorlash va harakat usuliga katta e'tibor berish kerak. Agregatni normal ishlashiga xalaqit qilayotgan to'siqlardan dalani tozalash, agregatni harakat yo'nalishi esa shu dalada oldin harakatlangan mashinalar yunalishi bilan bir xil bo'lishi kerak. Dala bo'ylab ko'ndalang harakatlanishiga ruxsat berilmaydi, chunki silkinish evaziga sochilayotgan o'g'itlar transporterdan silkinish evaziga sochilaётgan o'g'itlar diskka emas birdan yera tushib ketib ish sifatini juda buzadi va ish kengligi kamayadi.

O'g'itlarni tekis sochilishda ish kengligini bir meyarda saqlash muhim o'rin tutadi. Ayniqsa qo'shni o'tishlar, yani agregatni qo'shni izlari o'rtasidagi oraliq masofa bir xilda saqlanishi lozim. Ata shu o'rta oraliq masofani oshishi ko'ndalang notekis taqsimlanishini bir metrga 8. 10 foizga oshirib yuboradi. Masalan: 14 metrli ish kenglikda oraliq masofani 16 metr tashkil etsa u holda notekis taqsimlanishi +25% emas $25+28=41\%$ ni tashkil etadi. Shuning uchun ko'ndalang notekis taqsimlanishini meyoriy kenglik bo'yicha olish zarur, shaylangani bo'yicha emas.

1-jadval

Ish kengligini o'rganish hisobiga ko'ndalang notekislikni o'sishi, %

Eng katta	Ish kengligi, m							
	0	8	10	12	14	16	18	20
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	4,3	2,2	-	-	-	-	-	-
3	8,3	5,3	3,5	2,3	1,4	-	-	-

4	12,4	8,3	5,9	4,3	3,2	2,3	1,6	-
5	16,4	11,4	8,3	6,3	4,9	3,8	3,0	2,3
B	20,4	14,4	10,8	8,3	6,6	5,3	4,4	3,5
7	-	17,4	13,2	10,4	8,3	6,8	5,7	4,7
8	-	20,4	15,6	12,4	10,0	80,3	7,0	5,9
9	-	-	18,0	14,4	11,7	9,9	8,3	7,1
10	-	-	20,0	16,4	13,5	11,4	9,7	8,3
11	-	-	-	-	15,3	12,9	11,0	9,6
12	-	-	-	-	16,9	4,4	2,4	10,8

Agregatni boshqarish bilan bog‘liq bo‘lgan ikkinchi ko‘rsatkich ish kengligini variatsiya koeffitsiyentidir, chiqishlar taqsimlanish sifatini kamaytiradi. Masalan, ish kengligini o‘rtacha ish kenglik belgilanganidek bo‘lishi mumkin, ammo, undan chetga o‘lchaganda (belgilangani 10 m) quyidagi qiymat qatori erishildi: 12,8; 11,5; 9,4; 8,3; 7,8; 10,1; 9,9; 11,2; 9,0; 10,0 m. O‘rtacha kenglik 10 metrni tashkil etsa ham undan chetga chiqishlar notekislikka aniq bir qo‘shimcha beradi. Bu qo‘shimchani aniqlash uchun dalani istagan joyida ish kengligi bo‘yicha o‘nta o‘lchash o‘tkaziladi. Co‘ngra maksimum ish kengligidan minimumini ayirib farq topiladi va shunga binoan jadvaldan foydalanib ko‘ndalang notekislik topiladi.

Ish kengligi juda katta bo‘lganda uning qiymatini saqlash uchun yaxshisi qoziqchalar qoqib dalani bo‘lib chiqish ma’qul.

Agarda dalada traktor g‘ildiragining izi ko‘rinsa, ana shu izga binoan ish kengligini saklash mumkin.

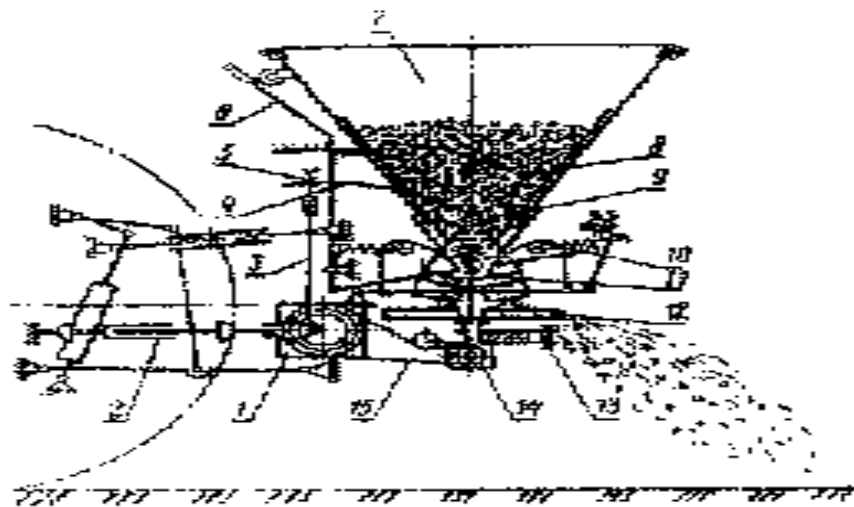
1.4. O‘g‘itlash mashinalarining umumiy tuzilishi

va ularni hisoblash

O‘g‘itlash mashinalarining turi juda ko‘p. Shunga qaramay ular yagona bir prinsipial sxema bo‘yicha tuzilgan bo‘lib, uchta asosiy qismdan iborat: o‘g‘it saqlanadigan sig‘im (kuzov, bunker, yashik); dozlovchi qurilma (tarelka, zanjir-plankali transportyor); sochuvchi qurilma (vertikal o‘qda katta tezlikda aylanuvchi diskalar, halqasimon o‘tqichlar, shneklar va boshqalar). Shulardan tarelkali o‘g‘it seyalkalari va kuzovli ikki diskli o‘g‘it sochgichlar keng qo‘llaniladi.

O'g'it seyalkalarining soddalashtirilgan sxemasi rasmda ko'rsatilgan. Bunday seyalka donalangan (granulalangan) hamda kukunlangan mineral o'g'itlarni galla, sabzavot ekilgan va yaylov uchun ajratilgan yerlarga sepadi. Quti 1 ning tagiga likopsimon miqdorlagichlar o'rnatilgan. Likop 8 majburan aylantiriladi. Likop 8 ustida ikkita parrak 4 lar qotirilgan.

O'g'it quti tubidagi teshiklar orqali pastga, likop ustiga to'kilib turadi. Burilayotgan likop ustidagi o'g'itni quti tagidagi ochiq joyga olib chiqqanida, aylanayotgan parraklar uni sidirib, orqa tomonga irg'itadilar. To'siq 5, o'g'it zarrachalarini yerga sochadi.



1.1-rasm. NRU – 05 mineral o'g'it sochgichning sxemasi.

Uning markazdan qochirma apparati yordamida donalangan mineral o'g'it va siderat (yashil o'g'it) o'simligining urug'ini sepishni ta'minlash mumkin. To'zitkich 8, bunker 7 ga solingan o'g'itni pastga uzluksiz tushirib berish uchun xizmat qiladi. Sochilayotgan o'g'it miqdorini o'zgartirish uchun o'g'it to'kiladigan tarnov teshigini richag 6 yordamida to'suq 10 larni bir-biriga yaqinlashtirish yoki uzoklashtirish bilan sozlash mumkin.

Bunker tubi bilan to'siqlar orasiga zig-zag ko'rinishidagi to'kuvchi planka 11 o'rnatilgan, u val 9 yordamida tebranma harakatga keltirilsa, tarnov teshigidan

o'g'itni siqib chiqaradi. Siqib chiqarilgan o'g'it, to'rt parrakli ikkita sochuvchi disk 12 larga tushadi. Sochuvchi disk reduktor 14 yordamida aylantiriladi. Tebrantiruvchi val 9, to'kuvchi planka 11 va to'zitkich 8, konussimon reduktor 1 orqali harakatga keladi. To'kuvchi planka 11 ning tebranish amplitudasini, ya'ni sochilayotgan o'g'it miqdorini o'zgartirishda, sirpang'ich 5 ni obkash 4 bo'ylab siljitib o'zgartiriladi. Disklar markazdan qochirma kuch ta'sirida o'g'itni sochadi.

Kerakli miqdorda o'g'it sochishni ta'minlash uchun o'g'it tarnovi yoki to'kuvchi plankaning tebranish amplitudasi o'zgartirilishi lozim. Bunday mashina o'g'itni 10...11 m kenglikdagi yerga sochib beradi.

O'g'itlash mashinalari o'g'itlarning vazifasi, o'g'itlash usuli, o'g'itlarning turi va traktorga agregatlash usuli bo'yicha tasniflanadi.

Vazifasiga ko'ra organik o'g'itlarni solish va mineral o'g'itlarni solish mashinalariga bo'linadi.

O'g'itlash usuli bo'yicha asosiy (sochib) o'g'itlash, ekish (ko'chat o'tkazish) davrida o'g'itlash va ekishdan keyin o'g'itlash mashinalariga ajratiladi. Asosiy (sochib) o'g'itlash uchun maxsus mashinalar qo'llaniladi. Ekish davrida va ekishdan keyin (oziqlantirish) o'g'it, odatda, kombinatsiyalashgan mashinalar bilan bajariladi: birinchi holatda seyalkar (ko'chat o'tkazgichlar) bilan, ikkinchi xolatda kultivator-oziqlantirgichlar bilan, kuzgi ekinlarni erta oziqlantirish uchun samolëtlar ham qo'llaniladi.

Solinadigan o'g'itlarning turiga (fizik holatiga) ko'ra o'g'itlash mashinalari quyidagi turlarga bo'linadi: o'g'it sochgichlar, go'ng sochgichlar, kukunsimon o'g'itlarni sochgichlar, shaltoq go'ng sochgichlar, suyuq o'g'itlarni ochish mashinalari.

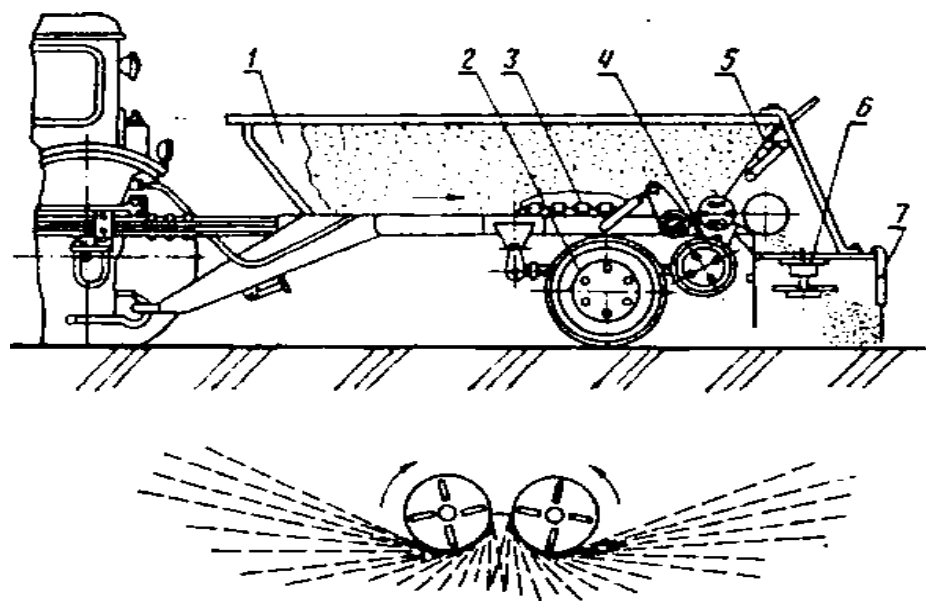
Ko'p o'g'itlar saqlanish davrida yopishib qoladi, ya'ni katta kesaklar va palaxsalar hosil qiladi, shuning uchun ularga sepish oldidan maxsus ishlov beriladi. Tayyorlash ishlarining quyidagi turlari ajratiladi: maydalash, g'alvirdan o'tkazish va aralashtirish. Maydalash – yopishib qolgan o'g'itlarni sepishga tayyorlashning asosiy texnologik jarayoni. G'alvirdan o'tkazish maydalangan o'g'itlar tarkibidagi

o'g'itlash apparatlarining ishini qiyinlashtiradigan kukunsimon elementlardan ajratishda talab qilinadi.

Gidrofitsiyalashtirilgan sochish mashinasi (RMG turdagi) barcha turdagi va shakldagi mineral o'g'itlarni hamda ohak va gipsarni sochishga mo'ljallangan. U kuzovli bir o'qli traktor pritsepi ko'rinishida (160-rasm) bo'lib uning kuzovi 1 tubida xivichli transportyor 3, orqasida esa qadoqlovchi qopqoq 5 va sochish qurilmasi 6 o'rnatilgan. Transportyor 3 yurish g'ildiragi 2 dan siqish pnevmatik roligi 4 orqali, sochish qurilmasi 6 esa traktor gidrasistemasiga qo'shilagan gidromotordan harakatga keltiriladi.

Xivichli transportyor kuzovdan o'g'itni olib chiqadi va chiqarish tirqishi orqali o'g'it bo'lgichga uzatadi. O'g'it bo'lgichning ikkita shoxobchasi orqali uzatilgan o'g'itlarning sochish qurilmasining aylanuvchi disklari kengligi 6 m dan 14 m gacha bo'lgan dala yuzasining yo'lagiga o'g'itlarni sochadi. O'g'itlarni dala yuzasiga tekis taqsimlanishi o'g'it bo'lgichni kuzov bo'ylab siljitish yoki lotoklarning ichki devorini burash orqali rostlanadi. O'g'it disk markaziga yaqin berilsa, yo'lakning chetki qismida, disk markazidan uzoqroq masofada berilganda esa uning o'rta qismida sochilgan o'g'it miqdori oshadi.

O'g'itlash miqdori 100 dan 6000 kg/ga oraliqda bo'lib, uni transportyor tezligini va qadoqlovchi qopqoqning ochilishini o'zgartirib rostlanadi. Mashinining ishchi tezligi 3,3 m/s gacha.

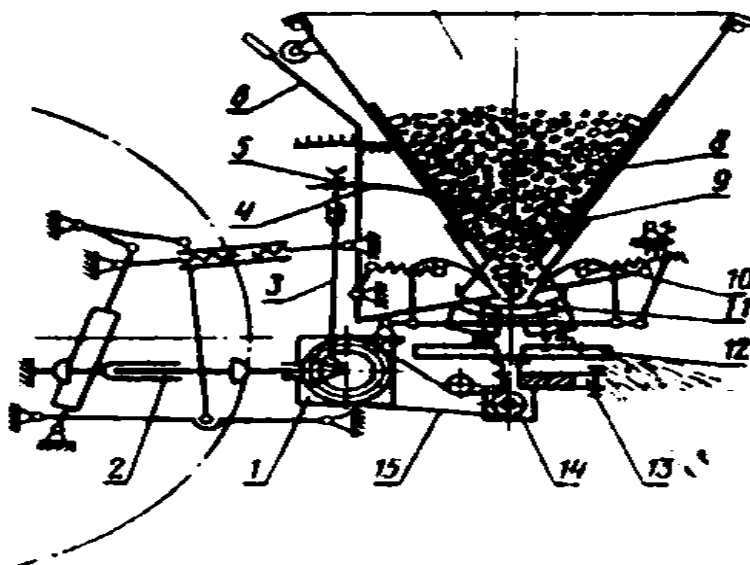


1.2 - rasm. Mineral o'g'itlarni sochish mashinasi.

1-kuzov; 2-yurish g'ildiragi; 3-xivichli transportör; 4-pnevmatikli siqish roligi; 5-qadoqlovchi kopqoq; 6-sochish qurilmasi; 7-shamol to'suvchi moslama.

Mineral o'g'it sochgichning sodda va ko'p tarqalgan turi quyida ko'rsatilgan. Uning markazdan qochirma apparati ërdamida donalangan mineral o'g'it va siderat (yashil o'g'it) o'simligining urug'ini sepishni ta'minlash mumkin.

To'zitkich *S*, bunker 7 ga solingan o'g'itni pastga uzluksiz tushirib berish uchun xizmat qiladi. Cochilayotgan o'g'it miqdorini o'zgartirish uchun o'g'it to'kiladigan tarnov teshigini richag *b* ërdamida kattalashtirish ëki kichiklashtirish mumkin.



1.3-rasm. NRU-05 markazdan qochirma o'g'it sochgich.

1-reduktor; 2-kardan vali; 3-krivaship-shatunli mexanizm; 4-obkash; 5- sirpang'ich; 6-richak; 7-bunker; 8-to'zitkich; 9-tebrantiruvchi val; 10-to'siq; 11- to'kuvchi planka; 12-sochuvchi disklar; 13-tirkagich; 14-diskga harakat uzatuvchi reduktor; 15-zanjirli uzatma.

Bunker tubi bilan to'siqlar orasiga zig-zag ko'rinishidagi to'kuvchi planka 11 o'rnatilgan, u val 9 yordamida tebranma harakatga keltirilsa, tarnov teshigidan o'g'itni siqib chiqaradi. Siqib chiqarilgan o'g'it, to'rt parrakli ikkita sochuvchi diskka tushadi. Sochuvchi disk reduktor 14 yordamida aylantiriladi.

Tebrantiruvchi val 9, to'kuvchi planka 11 va to'zitkich 8, konussimon reduktor 1 orqali harakatga keladi. To'kuvchi planka 11 ning tebranish amplitudasini, ya'ni sochilayotgan o'g'it miqdorini o'zgartirishda, sirpang'ich 5 ni obkash 4 bo'ylab siljitib o'zgartiriladi. Disklar markazdan qochirma kuch ta'sirida o'g'itni sochadi.

Kerakli miqdorda o'g'it sochishni ta'minlash uchun o'g'it tarnovi yoki to'kuvchi plankaning tebranish amplitudasi o'zgartirilishi lozim. Bunday mashina

o'g'itni 10...11 m kenglikdagi yerga sohib beradi.

Organik o'g'it (go'ng, torf, kompost)ni sochish uchun asosan kuzovli pritsep ko'rinishdagi mashinalar ishlatiladi. Mashinadagi apparatni yechib olib, o'rniga orqa bort o'rnatilsa, bu mashinadan transport vositasi sifatida ham foydalanish mumkin.

Kuzov tubida zanjir chiviqli transportyor *I* harakatlanib, go'ngning pastki qatlamini sidirib uni orqa tomonga suradi. Kuzovning orqa borti o'rniga sochuvchi shneksimon 3 va maydalovchi 2 barabanlar o'rnatiladi. Transportyor va sochuvchi shneksimon baraban traktorning quvvat olish validan harakatlanadi. Sochilayotgan go'ng miqdori transportyor zanjirining tarangligi hamda harakat tezligini sozlab, o'zgartiriladi.

III. TEXNOLOGIK QISM

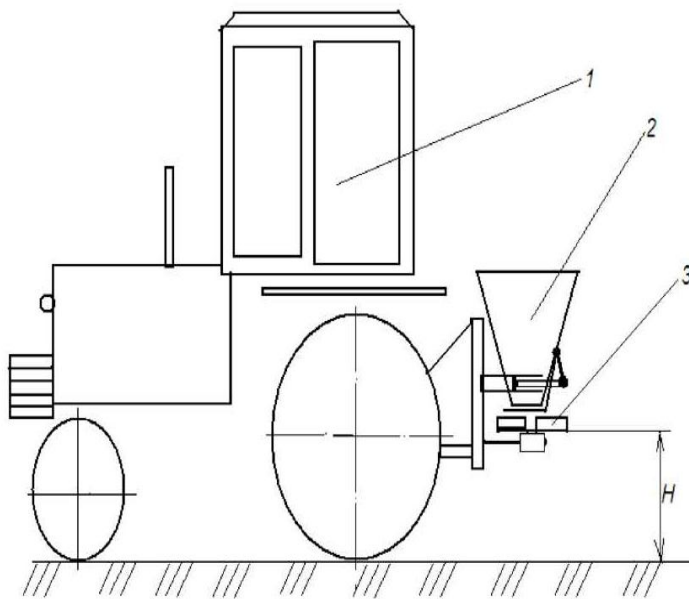
3.1 Mineral o'g'itlarni sochish jarayonining texnologik xaritasi.

Operatsion-texnologik xaritada agrotexnik, texnik, tashkiliy va iqtisodiy qoidalar ko'zda tutiladi. Bunda asosan taklif etilayotgan mashina, agregatning yuqori ish unumda ishlatish tadbirlari ishlab chiqiladi. Bulardan tashqari xaritada quydagi asosiy ma'lumotlar keltiriladi: ishni bajarishdagi agrotexnik talablar, agregatni ratsional tarkibini tuzish va uni ishga tayyorlash, dalani ekishga tayyorlash, ishni sifat ko'rsatkichlari, ularni baholash, agregatni harakatlanish usuli hamda ish davrida rioya qilinadigan texnika xavfsizligi qoidalari keltiriladi.

Ishning maqsadi mineral o'g'itlarni dala bo'ylab bir tekisda taqsimlanishiga erishish hamda mashinaning qamrash kengligini oshirish natijasida ish unumdorligini oshirish va iqtisodiy samaradorlikka erishish.

1. Haritani ishlab chiqishda kerak bo'ladigan boshlang'ich ma'lumotlar:

- | | | |
|------|--------------------------|-------------------|
| 1.1. | Dalaning uzunligi kamida | 500 m; |
| 1.2. | O'g'itlash miqdori | 300-500 kg/ga; |
| 1.3. | Shamolning tezligi | 5 m/s dan kichik; |
| 1.4. | Relf | 0÷5,0 gradus |
| 1.5. | Agregatning ish tezligi | 10-12 km/soat ; |
- 1.6. Sochiladigan o'g'it donasi ko'rinishi- donador;
- 1.7. Foydalaniladigan mashina rusumi NRU-0,5.
- 1.8. Traktor rusumi TTZ-80.11



3.1- rasm. Mineral o'g'it sochish agregati TTZ-80.11 traktori va NRU-0,5 mashinadan iborat agregatning ko'rinishi

2. Agregat tarkibi.

TTZ-80.11 rusumli traktor va NRU-0,5 osma o'g'itlash mashinasi.

3. Agregatni ishga tayyorlash:

- 3.1. Traktorning oldi qismiga massasi 300 kg bo'lgan yuklar o'rnatiladi;
- 3.2. Traktorning orqa quvvat olish vali qo'shilib, kardanli o'zatma harakati tekshiriladi;
- 3.3. Traktor g'ildiraklari orasidagi masofa kamida 1600 mm bo'lishi lozim;
- 3.4. O'sma mexanizm, avtoilashgich yordamida mashina ko'tariladi, disk va yer orasidagi masofa $N=600-650$ mm bo'lishi ta'minlanadi;
- 3.5. Markaziy tortqi va kashaklarni rostlash yordamida diskni gorizontol holati ta'minlanadi;
- 3.6. Sochiladigan mineral o'g'it mashina bunkeriga solinishidan avval teshigining o'lchami 7 mm dan kichik bo'lgan g'alvirdan o'tkaziladi;
- 3.7. Haqiqiy o'g'itlash miqdori quyidagicha aniqlanadi:

-ish organi tagiga brezent yoki yashikchalar qo'yiladi. Disk bir minut davomida aylantiriladi. O'g'itlash miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$H.O'.M=N.V. \min 60/V \times B \times 10 \text{ bu yerda}$$

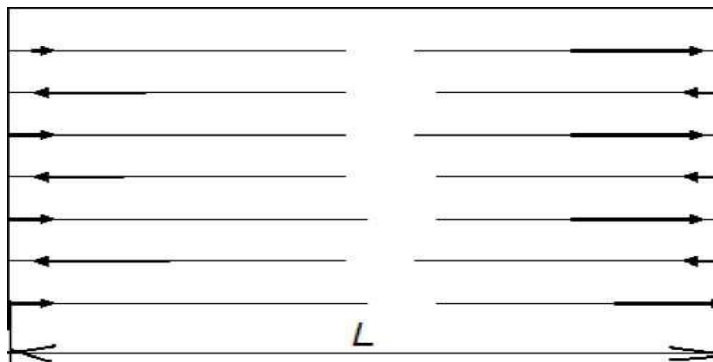
$H.O'.M$ -Haqiqiy o'g'it sochish miqdori, kg/ga

$H.O'.$ - bir minut davomida sochilgan o'g'it miqdori;

V -traktorning ish tezligi, km/soat; V -qamrash kengligi, m. Sochilgan o'g'it miqdori belgilanganidan farq qilsa, shunga mos holda rostlanadi.

4. Agregatning harakat usuli.

NRU-0,5 osma mashina bilan o'g'it sochishda mokisimon usulidan foydalaniladi (1.1-rasm).



3.2-rasm. O'g'itlash agregatining dalada harakatlanish sxemasi

5. Ish sifatini aniqlash. NRU-0,5 osma mashina bilan mineral o'g'itlarni sochishda ish sifatini asosan ko'z bilan chamalab nazoratlanadi, ishlab chiqilgan usul bo'yicha esa mineral o'g'itlarni sochishda dalaning uzunligi bo'yicha uch joydan ish kengligiga teng masofada o'lchami $0,5 \times 0,5 \times 0,05$ m bo'lgan yashiklar qo'yib chiqiladi.

6. Texnika xavfsizligi. NRU-0,5 o'g'itlash mashinasida, uning yo'riqnomasi bilan tanishgan mexanizatorni ishlashiga ruxsat etiladi;

- 6.1. Ish boshlashdan avval mashinaning barcha tarkibiy qismlarining birlashtirilgan joylari tekshirib ko'riladi;
- 6.2. Ta'mirlash, rostlash va moylash ishlari mashinani yerga tushirib, traktor dvigatelini o'chirib bajariladi.
- 6.3. Xizmat qiluvchi shaxs respirator bilan ta'minlangan bo'lmog'i zarur.
- 6.4. Bunkerga changli o'g'it yuklashda xizmat qiluvchi shaxs shamol yunalishi tomonda turishi, og'iz va burunlari bir necha qavat doka bilan bog'langan bo'lishi zarur. Ish tugagach, ovqatlanishdan avval yaxshilab yuvinishi va og'zini chayqashi lozim. Shamol bo'lgan paytlarda xizmat qiluvchi shaxs ko'ziga ko'zoynak taqib olishi lozim.

Quyidagilar qat'iyon taqiqlanadi: Nosoz mashinadan foydalanish;

mashina yoki traktorning zinasida ular ishlayotgan paytda turish; agregat ishlayotganda kamida 15 m dan yaqin masofada bo'lish; ish vaqtida ishchi organlarni rostlash, tozalash.

Respublikamiz qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida yerni o'g'itlash ikki usulda amalga oshiriladi. Birinchisi yoppasiga, ya'ni o'g'itlar dala yuzasi bo'ylab taqsimlanadi, ikkinchisi tuproqning pastki 8-12 sm li qatlamiga, ya'ni belgilangan joylarga beriladi. Birinchi usul bilan barcha o'g'itning 60 foizi dala yuzasi bo'ylab taksimlanadi va shudgorlash orqali tuproq tagiga ko'miladi.

Mineral o'g'itlarni yoppasiga taqsimlash usuli, dunyo bo'yicha asosan markazdan qochma disksli ish organlar bilan jihozlangan mashinalar yordamida amalga oshiriladi. Markazdan qochma disksli ish organlarining ko'rinishi va tuzilishi turlicha bo'lishiga qaramasdan ular quyidagi ko'rsatgichlarni qanoatlantiradigan talablar asosida konstruksiyalanadi:

- chiqish burchagi $< 90^\circ$;
- sochish burchagi $< 180^\circ$;
- o'g'itlarni notekis taqsimlanishi $\pm 25\%$ dan oshmasligi.

Chiqish - α burchagi disk 1 dagi o'g'it tushayotgan joy 4 markazi bilan kurakcha 1 dan o'g'it donalarining chiqib ketish boshlanishi oralig'idagi burchak hisoblanadi.

Mutaxassislarning fikricha va ularning ko'rsatishicha bu burchak $45 < \alpha < 90$ oralig'ida bo'lishi lozim.

Disk 1 ning ω -burchak tezlik bilan aylanishi davomida kurakchalardan o'g'it donalarining chiqishi boshlangandan tugagunigacha bo'lgan oralikdagi burchak chiqish- β burchagi deyiladi.

O'g'it donalarining dala yuzasi bo'ylab tekis taqsimlanishi chiqish burchagining kattaligiga bog'liq bo'lib, disk diametri va undagi kurakchalar sonidan kat'iy nazar 180° dan oshmasligi lozim.

Ushbu qo'yilgan talablar bajarilishini tekshirish usuli 13-rasmda keltirilgan moslama yordamida amalga oshiriladi. Moslama bir-biriga nisbatan 90° burchak ostida qo'zg'almas bipiktipilgan to'ppta kypakcha 1 o'pnatilgan vertikal o'q

atpofida *W*-bypchak tezlik bilan aylanayotgan mapkazdan qochma disksimon ishchi opgan 2 va sochilgan o'g'itlapni yig'ib typyvchi o'g'it to'plagich Z dan tashkil topgan.

Moslamadan foydalanish quyidagicha: disk 2 aylanma harakatga keltipilib, yndagi belgilangan joy 4 gao'g'it uzluksiz pavishda to'kiladi. Disk 2 va kuruakchadan chiqayotgan o'g'it donalapi to'plagich 3 ning bo'linmalapida to'planadi. To'plagich o'zapo teng, hap bipi 15 bypchak hosil qiluvchi o'n ikki bo'lakka bo'lingan va mos pavishda 1-12 paqam bilan nomeplanadi. Tajriba kamida o'n sekund davom etishi lozim. Disk 2 ga to'kilaëtgan o'g'it mikdopi o'ptacha 1,0 kg/sek bo'lca, har bir maydonga taxminan 400 kg o'g'it mikdopi to'g'pi keladi. Belgilangan mikdopdagi o'g'it taksimlangach disk 2 aylanishdan to'xtatiladi.

Hap bip bo'linmadagi o'g'it alohida idishga to'kib olinib, elektron tapozida o'lchanadi.

Olingan natijalap tahlil qilinishi uchun, koopdinatalap sistemasining OX o'qiga to'plagich bypchaklapi gpadyeda ifodalanadi, hap 15° burchak oralig'ida, OU o'qiga esa to'plagich bo'linmalaridagi o'g'it miqdori qo'yiladi.

Ma'lumotlar asosida o'g'it donalarining chiqish burchagi bo'yicha notekis taqsimlanishi tahlil qilinadi.

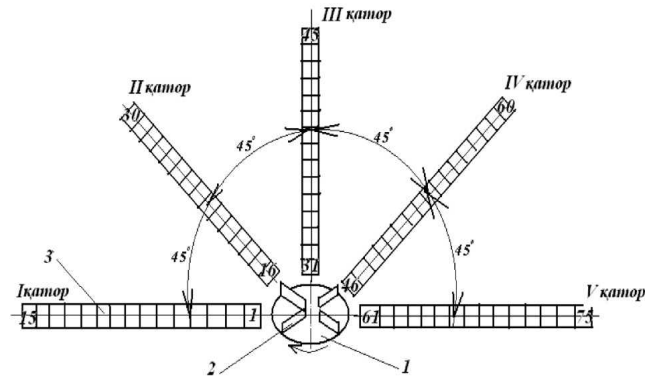
Notekis taqsimlanishni bartaraf etish diskga o'g'it tushish joyini o'zgartirish orqali amalga oshiriladi. Tajriba uch marta takrorlanish va natijalar bo'yicha o'rtacha qiymatni hisoblash bilan diskga o'g'it tushish joyi tanlanadi.

O'g'it donalarining chiqish burchagi bo'yicha tekis taqsimlanishi ta'minlangach ularni dala yuzasi bo'yicha notekis taqsimlanish miqdorini tekshirishga kirishiladi. Bu qiymat agrotexnik talablarga asosan ish kengligi bo'yicha $\pm 25\%$ dan yuqori bo'lmasligi lozim.

Tajriba o'tkazilishi uchun eni va bo'yi 15 m dan kichik bo'lmagan maydon tayyorlanib, unga nomerlangan va o'lchami 0,5 x 0,5 x 0,05 m bo'lgan yashiklar 2-rasmda ko'rsatilgan tartibda quyib chiqiladi.

Disk 1 miqdori 650-700 ayl/min bo'lgan aylanma harakatga keltiriladi.

Undagi belgilangan joyga o'g'it tusha boshlagach, u o'g'it donalarini yashikcha 3 lar quyilgan dala yuzasi bo'yicha taqsimlaydi. Bu usulda ham tajriba kamida un sekund davom etishi lozim. Belgilangan miqdordagi o'g'it taqsimlangach, ularning har bir yashikchadagi massasi elektron tarozida o'lchash yo'li bilan aniqlanadi.



3.3-rasm. O'g'it donalarining dala yuzasi bo'yicha notekis taqsimlanishini aniqlash sxemasi

1-disksimon o'g'it taqsimlagich; 2-kurakchalar; 3-yashikchalar

Yetmish besh dona yashikdagi o'g'it miqdori tarozida o'lchanib, ular jadvad ko'rinishida ifodadanib bo'linganidan keyin, sonlarga matematik ishlov berish ysyllaridan foydadanib, o'g'it donadarining notekis taksimlanish ko'rsatgichdari anikdanadi. BU jaraen kyyidagi ifodadarni ketma-ket hisoblash asosida bajariladi:

1. Bitta yashikdagi o'rtacha o'g'it massasiga asosan dalani o'g'itlash miqdorini aniqlash

$$Q = \frac{\bar{q} \cdot 10}{S_{ya}} (\kappa z / z a) \quad (1)$$

bu yerda q -bitta yashikdagi o'rtacha o'g'it massasi, gr ;

S_{ya} - yashikning yuzasi, $0,25 m$.

1. O'rtacha kvadrat og'ish bo'yicha o'g'itning notekis taksimlanishi (2)

$$\sigma_{yp} = \sqrt{\frac{\sum (\Delta q_i)^2}{n-1}} (z)$$

$$V = \frac{\sigma_{yp} \cdot 100}{\bar{q}_{yp}}, \% \quad (3)$$

2. Tajriba xatoligi

$$\Delta \sigma = \frac{\sigma_{yp}}{\bar{q}_i}, z \quad (4)$$

3. Tajriba aniqligi

$$\rho = \frac{\Delta \sigma \cdot 100}{\bar{q}_i}, \% \quad (5)$$

3-ifoda qiymati o'g'itlarni dala yuzasi bo'yicha notekis taqsimlanishini ko'rsatadi. I va V qatorning eng chetki yashiklaridagi o'g'it massasi bo'yicha notekislikni hisoblashda qoplash masofasi (agregatning borish va qaytishida o'g'itlar ustma-ust taqsimlangan kenglik)ni e'tiborga olish lozim.

Yuqorida keltirilgan usullar bilan markazdan qochma disksimon ishchi organ parametrlari laboratoriya tajribalarida aniqlanadi.

O'tkazilgan tajribalarda ko'tilgan natijalar olinmagan taqdirda, ishchi organ konstruksiyasiga, mineral o'g'itlarning xossalarini e'tiborga olgan holda tegishli tuzatish va o'zgartirishlar kiritish taqoza etiladi.

IV. ATROF MUHIT MUHOFAZASI.

4.1. Atrof muhitni buzuvchi manbalar va zaharli moddalar

Tabiatni ifloclantipyvchi manbalap qyyidagilapdip: chopvachilik fipmalapi, minepal va mahalliy o'g'itlapni saqlash joyi, ta'miplash yctaxonalapi, neft mahcylotlapini saqlash va quyish shahobchalapi va hokazolap.

Zahapli moddalaning miqdopini aniqlash quyidagi fopmyla opqali bajapiladi

$$m_i = \sum Q \times C_i;$$

bu yepda: Q-bitta o'g'itlash mashinasi ish bajapish davpida capflangan ekilg'i miqdopi, kg/yil;

C₁-zahaplovchi moddalapning konsentpatsiyacining miqdopi.

1 kg dizel yoqilg'ining yonish davrida atrof muhitga tarqaladigan zaharli moddalar miqdori 2-jadvalda keltirilgan.

Ingridiyentlar	Zaharli moddalar miqdori xajmi bo'yicha % hisobida	
	Karbyuratorli dvigatelъ	Dizelъ dvigatellar
SO	6 gacha	0,2
SxNu	0,4	0,04
SH ₂	0,46	0,35
SO ₂	0,007	0,04
Qattik	0,005	0,3

Har qaysi zaharlovchi moddalarning miqdorini topamiz: 100 t dizelъ yonilg'isi yonganda:

$$M_{SO}=0,2 \cdot 100=200 \text{ kg}$$

$$m_{SXNU} = 0,04 \cdot 100=40 \text{ kg}$$

$$m_{NOX} = 0,35 \cdot 100=350 \text{ kg}$$

$$m_{SO} = 0,04 \cdot 100=40 \text{ kg}$$

$$m_i = I Q \cdot C_i=200+40+350+40+300=930 \text{ kg}$$

Demak, 100t dizelъ yonilgisi yonganda 930 kg atmosferani zaharlovchi moddalar ajralib chiqar ekan.

Zaharli moddalarning atrof muhitga ta'siri

Bo'zuvchi Manbalar	Zaharlovchi elementlar	Atrof muxitga ta'siri
MTZ-80X Traktor	Qurum, SO, SN, aldegidlar	Xavoni ifloslantiradi, Yerning strukturasi bo'zadi.

Yoqilg'i quyish Shaxobchalari Irrigatsiya	Benzin, dizel yoqilg'isi.	Havoga zaharli moddalar tarqatadi va hakazo. Unumdor tuproq qatlamini
Eroziya	suv	olib ketadi
Mineral		Tuproqning holatini
o'g'itlar	R, K, S, O, N	buzadi.

Qo'shimcha ishchi organ o'rnatilgan o'g'it sochish mashinasi amaldagiga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega:

- amaldagi mashinaning ish kengligi 10 m, taklif etilganiki 12 m;
- sochish notekisligi taklif etilganida ± 5 foizga kamayadi;
- mashinaning massasi 5 kg ortishi esa uning kamchiligidir Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini quyidagi tartibda bajaramiz. Agregatning ish unumdorligini hisoblaymiz. U quyidagi ifoda orqali hisoblanadi.

$$W = 0,1 \cdot B_m \cdot Z_a \cdot t$$

bu yerda 0,1 -keltirish koeffitsiyenti;

V_i - mashinaning ish kengligi, m;

Z_a - ishchi tezligi, km/s

t -smenadan foydalanish koeffitsiyenti. Amaldagi agregat uchun

$$W^a = 0.1 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 0,76 = 7,296 \text{ ga/soat}$$

Taklif etilayotgan agregat uchun

$$W^t = 0.1 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 0,76 = 7,296 \text{ ga/soat}$$

V. MEHNAT MUHOFAZASI

5.1. O'g'it sochish agregatlaridan foydalanishda texnika xavfsizligi qoidalari.

Dalaga mineral o'g'it sochish mashinalari bilan ishlashga maxsus yo'riqnoma olgan shaxslarga ruxsat beriladi. O'g'itlash mashinasi bilan ishlovchi shaxsning, traktorni boshqarish huquqiga ega bo'lgan xujjati, guvohnomasi bo'lishi maxsus texnika xavfsizligi yo'riqnomasi bilan tanishgan bo'lishi shart.

O'g'itlash mashinasining yangisini qabul qilishda ishlab chiqilgan qonun qoidalariga rioya qilgan holda texnik nuqsonlari va xavfsiz ishlashini e'tiborga olish zaryr. Buzuq va xavfsiz ishlay olmaydigan o'g'itlash mashinasidan foydadanishga ruxsat etilmaydi. Tashish, yuklash va tushirish hamda saqlash ishlari yo'riqnoma ko'rsatmalariga asosan bajarilishi lozim. o'g'it sepish mashinasi bilan

ishlashga qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlarni qo'llash, tashish, saqlash bo'yicha sanitariya qoidalarini bilgan kishiga ryxsat etiladi. Bunkerga qo'l kuchi bilan o'g'it yuklashda yukning og'irligi 30 kg dan oshmasligi lozim. Mineral o'g'it sochishda qo'llaniladigan traktorning kabinasi germetik talablarga javob bera oladigan, sanitariya qoidalariga rioya qilgan holda ish bajarishi lozim. Mineral o'g'itdan bo'shagan xaltalar omborxonalarga qaytarilishi lozim.

Mineral o'g'it sochish ishlari tugagach, mashinaning bunkeri, ishchi a'zolari va boshqa mexanizmlari yaxshilab tozalanib, bosim ostida suv bilan yuviladi. Mineral o'g'it sochish ishlari bilan bog'liq bo'lgan mashina va boshqa inventarlar alohida joyda saqlanadi. Mineral o'g'it sochish ishlari tugagach maxsus kiyimlar, himoya vositalari tozalanib, yuvilib omborxonaga topshiriladi.

Quyidagilar qat'iyan man etatadi:

- nosoz o'g'itlash mashinasidan foydalanish;
- traktor harakatda bo'lganda uning zinasida turish;
- mashina tyshirilgan holatda uning yuritmasini qo'shish;
- ishlaётgan mashinaga kamida 15 m masofaga yaqin kelish;

-avtotishlagich travmalangan bo'lsa yundan foydalanish, ya'ni uni qulfga ildirish;

-mashina bunkeridan boshqa yuk tashish maqsadlarida foydalanish.

Qishloq xo'jaligida texnikadan foydalanish pivojlanib va mypakkablashib, o'cimlikdapni yetishtirishga ketaётgan mehnat oconlashaётgan va mahsulot tannapxi kamayaётgan bir davpda bip tomondan kishilap mehnati yengillashiётgan bo'lca, ikkinchi tomondan shu texnika vocitalapidan foydalanish davpida atpof-myxitning ifloslanishi va buzilishi keskin kuchayib bopmoqda. Qishloq xo'jalik mashinalapi ishlash davpida dvigateldan atpof-myhitga hap-xil zapapli gazlap tapkalishi kuzatilmoqda. Buning oldini olish uchun dvigatellapning nopmal ishlashi ya'ni ёqilg'ini to'liq ёnishini ta'minlash kerak. Lekin shunday bo'lca ham mashinaning atpof-myhitga va tuproq ctpyktypaciga ko'pcataётgan ta'cipi cezilapli dapajada ko'tapilib kishilapning, hayvonlapning umuman tabiatning pivojlanishi va

gullab yashnashiga o'zining salbiy ta'cipini ko'pcatmokda, bu hozirda yaqqol ko'pinib qoldi. hozirgi kunda typli xil kacalliklapning vujudga kelishi havodagi kiclapod miqdopining kamayishi azon qatlamining ciypaklashib bopaëtganligi bunga misol bo'la oladi.

5.2. Mineral o'g'itlardan foydalanishda xavfsizlik choralari

Sanoatda ishlab chiqarilgan mineral o'g'itlar temir yo'l yoki boshqa vositalar yordamida ularni vaqtincha saqlaydigan omborxonalarga joylashtiradi, keyinchalik esa xo'jaliklarga tarqatadi. 80% ga yaqin o'g'itlar ochiq holda, 20% esa maxsus idishlarda keladi. Idishdagi o'g'itlar mahsus suv o'tkazmaydigan har xil qoplarda bo'lib, ularning hajmi 30 dan 60 kg gacha bo'ladi. Qoplarda o'g'it turi, ishlab chiqargan zavod va ta'sir etuvchi modda miqdori ko'rsatiladi.

Mineral o'g'itlarni uzoq muddat davomida to'plash, saqlash va yerga solishga tayyorlash uchun ichki xo'jalik va xo'jaliklararo omborxonalardan foydalaniladi. Bu holdagi omborlarni umumiy hajmi yil davomida 2 barovar oborot qilishga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Agrokimyo xizmat ko'rsatish tarmoqlari huzurida mineral o'g'itlarni qabul qilish punkti bo'lishi kerak. Bularni ixtiyorida o'g'itlarni tashib keltirish mexanizmi, umumiy hajmi 280 m³ ni tashkil etadigan bunkerlar bo'lishi kerak. Bu vaqtda o'g'itlarni to'g'ridan – to'g'ri xo'jalikka yetkazib berish mumkin. Lekin, kuzgi-qishki vaqtlarda kelib turadigan katta miqdordagi o'g'itlar uchun ham omborxonalar bo'lishi kerak.

Temir yo'l yoqalariga qurilgan omborxonalar 10 ming tonnaga, xo'jaliklararo omborlarni hajmi 3 ming t. bo'lishi kerak.

Omborlar ichidagi ishlarni mexanizatsiyalash uchun qo'yidagilar bo'lishi kerak:

1. Traktor yoki elektrodvigatellar RPK – 550, PKS – 80, KLP – 500, elektr yuklagichlar, traktor va avtomobily;
2. Tasmali konveyrlar, kranlar.

Qopda keltirilgan o'g'itlar bahorga yoki yerga solish davrigacha saqlanadi. Hoplar og'zi har tomonga qaratilib 12-15 qator qilib uyuladi.

O'g'itlarni yerga solishda uni qo'llash muddati, hamda normativlar bo'yicha tashkil qilish va mexanizatsiyalashga ahamiyat beriladi.

Yerlarni asosiy o'g'itlashda 1RMG – 4, NRU – 0,5, RTT – 4,2 markali mashinalardan foydalaniladi. Yerlarni asosiy o'g'itlash bir muncha mashaqqatli, chunki bu davrda hosilni yig'ishtirib olish bo'ladi.

O'g'itlarni qabul qilish va saqlashda tarkibidagi namlik va oziq elementlari qo'yidagicha bo'lishi kerak:

Omborxonaga qabul qilingan o'g'itning ta'sir etuvchi moddasi va namligi, %

№	Mineral o'g'it turi	O'g'itning t.e.m, %	O'g'it namligi, %
1.	$\text{NN}_4 \text{NO}_3$	33,6 – 34,8	0,3
2.	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	46,0	0,2
3.	$(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$	20,8 – 21,0	0,2-0,6
4.	KCl	54 – 56	0,1
5.	Ammofos	49 – 51	1,0
6.	Nitrofoska	17,05:17:17	1,0

Qattiq o'g'itlarni saqlashda shtabel' (uyumni) balandligi qo'yidagicha bo'lishi kerak:

1. $\text{NN}_4 \text{NO}_3$ – qopda, balandligi 10 qatorgacha
2. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ - qopda, balandligi 10-12 qatorgacha
3. $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$ – qopda, balandligi 15 qatorgacha
4. KCl – to'kilgan, burtlari 3 m
5. Nitrofoska – qopda, balandligi 20 qator

Qoplangan o'g'itlar yassi tagliklar yoki surilarda taxlangan holda saqlanadi. Bunda qoplar krest holida teriladi. $\text{NN}_4 \text{NO}_3$ alohida omborlarda saqlanadi.

O'g'itlarni qabul qilib olish va ularni saqlashda namuna sifati pr – 150 namuna olgichida 60° burchak hosil qilib, kamida 40 sm chuqurlikdan namuna olinadi. Olingan natijalar birinchi aytilgan ko'rsatkichlar bilan taqqoslaniladi.

O'g'it omborxonalarida qat'iy tartib bo'lishi kerak. Bu yerlarga boshqa mahsulotlarni tushirish man etiladi. Har qaysi o'g'itturi alohida xonalarda yoki bo'lmalarda joylashtirilib, ular nomerlaniladi, shuningdek, o'g'itturi, tarkibi % hisobida yozib qo'yiladi.

Shuningdek, ko'rinadigan joyga o'g'itlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi osib qo'yiladi. Unda o'g'it bahosi, uni qabul qilib olgan vaqti, texnika xavfsizligi ham qayd qilingan bo'ladi.

O'g'itlar saqlanadigan omborlar binosi toza, tomi buzilmagan bo'lishi, atrofidagi ariqchalar doimo tozalanib turishi kerak.

Ombor devorlaridan o'g'itlar uyulgan shtAbelgacha bo'lgan masofa 0,6-1 m, elektr tormoqlari, rubilniklardan 1 m masofada bo'lishi kerak. Bino shamollatish uskunasi, yo'laklar va oraliqlar yaxshi yoritilgan bo'lishi kerak. Namlik normativ darajasida bo'lishi kerak. O'g'itlarni olib chiqishda nobudgarchilikka yo'l qo'ymaslik kerak.

Suyuq N o'g'itlarni saqlashda hozir 200 t o'g'itga mo'ljallangan relsli va 100 t. ga mo'ljallangan chuqur qilib qurilgan omborlar mavjud. Transport vositalari sisternalarda keltirilgan suyuq ammiakni omborlarga o'rnatilgan va o'g'itlanadigan dalalar yaqiniga joylashtirilgan rezervuarlarga bo'shatib olish va istemolchiga yetkazib beradigan gaz fazasi bo'lishi kerak.

O'g'itlar eng yaxshi agronomik muddatlarda solinishi, yerga solish normalariga amal qilinishi va o'g'itlarni dala bo'ylab bir tekis taqsimlanishi lozim.

Dalaga solinadigan o'g'itmiqdori agrokimyo laboratoriyasi tomonidan tuproqkartogrammasi ma'lumotlari va belgilangan hosilning hajmi bo'yicha belgilanadi.

O'g'itlarni yer yuzasiga berishda ularni dalada bir tekis taqsimlanmasligi mashina kuzovidan sochishda 25% va aralash o'g'it soladigan seyalkalar yordamida berishda 15 % dan oshmasligi zarur.

O'g'it soladigan mashinalarni bir daladan qayta o'tishiga yoki aksincha daladan ishlanmay joy qoldirib o'tishiga yo'l qo'ymaslik kerak. O'g'it berishda tutash joyni qamrovi, agregat qamroviga nisbatan 5% dan oshmasligi kerak. Mashinalar buriladigan joylardagi o'g'it normasi dalaniqi bilan bir xil bo'lsin.

Mineral o'g'itlarni yerga solishdagi ularning namligi mashinani bir normada sepish moslamasini normal ishlaydigan darajasida bo'lish kerak yoki u 2% gacha og'ishiga yo'l qo'yiladi.

O'g'itlarni yerga solishni nazorat qilish va unga baho berish ish tugagandan keyin uni qabul qilish va topshirish vaqtida o'tkaziladi.

Agregatlarni o'g'it solishga qanchalik to'g'ri sozlanganligi (o) qo'yidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$O = \frac{600 \cdot O_n}{M}$$

O-agregatni o'g'it sochish kengligi, m
 O_p - o'g'itni sochuvchi qurilmaga uzatilishi, min/kg
M – agregatni yurish tezligi, km/soat

O'g'it solish sifatiga baho berish

Ko'rsatkichlar	O'lchash usuli	Normativ	Ball
Normadan chetlashish %	Xaltacha bog'lab 2 marta tekshiriladi	5 gacha 10 yuqori	3 2 0
O'g'itni bir tekisda sepilmasligi, %	Tukoprovod soch-gichlarga	10 gacha 25 gacha 25 yuqori	3 2 1

	xaltacha o'rnatiladi, 3 marta tekshiriladi		
Tutash joyni qoplanishi, qamrov kengligiga nisbatan, %	Birinchi yurish bilan keyingi yurish	3 gacha 5 gacha	3 2

Haqiqiy o'g'it sepish normasi belgilangan darajadan ancha chetlashadigan bo'lsa, u vaqtda o'g'it sepish tirqishini ochish balandligini kerakligiga kutarish yoki aksincha pastga tushirish yo'li bilan o'zgartiriladi.

Go'ngni solish. To'shama go'ng va organik kompostlar RTO – 4 organik o'g'itsochuvchi mashina-pritsepi, shuningdek ROU – 5 va ROU– 6 mashinalar yordamida solinadi.

Qishloq xo'jaligida agrokimyo xizmati ko'rsatishda almashlab ekish dalasida iqtisodiy tomonidan asoslanib baholanishi kerak.

Shuning uchun ham qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan o'g'itlarni iqtisodiy samaradorligi aniqlaniladi. Bu vaqtda, o'g'itlar hisobiga olinadigan qo'shimcha mahsulot miqdori, ya'ni uni haqiqiy miqdori va qiymati hisobga olinadi, hamda o'g'itlarni qo'llash uchun sarflangan jami harajatlar (qo'shimcha hosilni yig'ishtirib olish, qayta ishlashlar kiradi).

Ko'pchilik dala tajribalaridan shu narsa aniqlandiki, o'g'itlarni o'rtacha meyorda qo'llaganda ularni har bir 1 kg hisobiga qo'yidagicha qo'shimcham mahsulot olish mumkin ekan: Donli ekinlar–2,5-6,0kg; Makkajo'xori doni – 5,0-7,0 kg; Kartoshka – 20-30 kg; Paxta–2,5-5,51 kg

Sanoatda ishlab chiqarilgan mineral o'g'itlar temir yo'l yoki boshqa vositalar yordamida ularni vaqtincha saqlaydigan omborxonalarga joylashtiradi, keyinchalik esa xo'jaliklarga tarqatadi. 80% ga yaqin o'g'itlar ochiq holda, 20% esa maxsus

idishlarda keladi. Idishdagi o'g'itlar mahsus suv o'tkazmaydigan har xil qoplarda bo'lib, ularning hajmi 30 dan 60 kg gacha bo'ladi. Qoplarda o'g'it turi, ishlab chiqargan zavod va ta'sir etuvchi modda miqdori ko'rsatiladi.

Mineral o'g'itlarni uzoq muddat davomida to'plash, saqlash va yerga solishga tayyorlash uchun ichki xo'jalik va xo'jaliklararo omborxonalardan foydalaniladi. Bu holdagi omborlarni umumiy hajmi yil davomida 2 barovar oborot qilishga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Agrokimyo xizmat ko'rsatish tarmoqlari huzurida mineral o'g'itlarni qabul qilish punkti bo'lishi kerak. Bularni ixtiyorida o'g'itlarni toshib keltirish mexanizmi, umumiy hajmi 280 m³ ni tashkil etadigan bunkerlar bo'lishi kerak. Bu vaqtda o'g'itlarni to'g'ridan – to'g'ri xo'jalikka yetkazib berish mumkin. Lekin, kuzgi-qishki vaqtlarda kelib turadigan katta miqdordagi o'g'itlar uchun ham omborxonalar bo'lishi kerak.

Qopda keltirilgan o'g'itlar bahorga yoki yerga solish davrigacha saqlanadi. Qoplar og'zi har tomonga qaratilib 12-15 qator qilib uyuladi.

O'g'itlarni yerga solishda uni qo'llash muddati, hamda normativlar bo'yicha tashkil qilish va mexanizatsiyalashga ahamiyat beriladi.

VI. IQTISODIY QISM.

6.1. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash.

Yangi texnikani qabul qilishda asosiy ko'rsatkich keladigan yillik iqtisodiy samaradorlik, ya'ni foyda hisoblanadi. Yillik foyda o'z ichiga butun ishlab chiqarish resurslaridan (mehnat sarfi, xom-ashyo, materiallar, kapital mablag'lar) taklif etilayotgan yangi texnikani ishlatishdan va ishlab chiqarishga joriy qilish natijasida olinadi.

Yillik daromadni hisoblashda asosiy iqtisodni taqqoslash uchun avvalo baza tanlab olinishi lozim. Baza shunday tanlanadiki, bunda yillik daromad bevosita yangi texnikani va yangi texnologiyani qo'llashdan, eskisi bilan almashtirishdan olinadi. Shuning uchun biz ushbu bitiruv ishimizning yaratuvchilik

qismida NRU-0,5 mineral o'g'it sepish mashinasining ishchi a'zosini konstruksiyasini takomillashtirib, uning asosiy ish ko'rsatkichlarini mavjud mashinaning ish ko'rsatkichlari bilan taqqoslab, uning iqtisodiy samaradorligini hisoblash yo'li bilan asoslab berishni o'z oldimizga vazifa qilib olganmiz. Buning uchun biz avvalo hisoblash uchun kerak bo'ladigan ma'lumotlarni yig'ib uni jadvalga tushiramiz va undan so'ng ko'rsatkichlarini hisoblaymiz.

6.1-jadval

Kerakli ma'lumotlar

№	Ko'rsatkichlar	Belgilanishi	Agregatning ish ko'rsatkichi	
			Mavjud	Yangi
1	Mashinaning ish kengligi, m	V_{ish}	12	13
2	Ish tezligi, km/soat	V_{ish}	12	12
3	Smena vaqtining davomiy-ligi, S	T_{sm}	10	10
4	Haqiqiy ishlagan vaqti, soat	T_{hm}	8	8
5	Ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti	τ	0,8	0,8
6	Mashinaning yillik yuklanishi, soat TTZ-80.11 NRU – 0,5	T_{yuk}	2000 450	2000 450
7	Balans qiymati TTZ – 80.11 NRU – 0,5	B_i	80000000 8000000	80000000 8320000
8	Amortizatsiya ajratmasi normasi TTZ – 80.11 NRU – 0,5	A_i	15,0 20,0	15,0 20,0
9	Joriy ta'mirlash va texnik xizmat uchun ajratma TTZ – 80.11 NRU – 0,5	R_i	9,9 12,0	9,9 12,0
10	Saqlash uchun ajratma TTZ – 80.10	R_{saq}	0,1	0,1

	NRU – 0,5		0,21	0,21
11	Yonilg'ining narxi 1 kg ,so'm	S_{yomm}	4600	4600
12	Qo'shimcha uzelnig narxi, so'm	ΔK	-	320000

6.1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib ish ko'rsatkichlarini hisoblaymiz.

Agregatning ish unumini quyidagi formula yordamida hisoblaymiz.

Soatlik ish unumi

$$W_{soat} = 0,1 \cdot B_{ish} \cdot g_{ish} \cdot \tau, soat / ga$$

bu yerda B_{ish} - agregatning ish kengligi;

g_{ish} - ish tezligi, km/soat;

τ - smena vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti

Smenalik ish unumi

$$W_{sm} = W_{soat} \cdot T_{sm}, ga$$

bu yerda T_{sm} - smenaning davomiyligi, soat

Mavsumiy ish unumi

$$W_{mav} = W_{soat} \cdot T_{yuk}, ga$$

bu yerda T_{yuk} - agregat tarkibiga kiruvchi mashinaning yillik yuklanishi, soat;

Endi taqqoslanadigan agregatlarning ish unumini hisoblaymiz.

Mavjud agregat uchun

$$W_{soat}^{mav} = 0,1 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 0,8 = 11,5 ga / soat$$

$$W_{sm}^{mav} = 11,5 \cdot 8 = 92 ga$$

$$W_{yan}^{mav} = 11,5 \cdot 450 = 5175 ga$$

Takomillashgan agregat uchun

$$W_{soat}^{tak} = 0,1 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 0,8 = 12,5 ga / soat$$

$$W_{sm}^{tak} = 12,5 \cdot 8 = 100 ga$$

$$W_{yan}^{tak} = 12,5 \cdot 450 = 5625 \text{ ga}$$

Mehnat sarfi quyidagicha hisoblanadi

$$T_m = \frac{P}{W_c}, kishi.s / ga$$

$$T_m^{mav} = \frac{1}{11,5} = 0,09, kishi.s / ga$$

$$T_m^{tak} = \frac{1}{12,5} = 0,08, kishi.s / ga$$

Ish unumdorligining o'sish darajasini quyidagi ifoda orqali hisoblaymiz

$$P_{o's} = \frac{12,5 - 11,5}{11,5} = 8,7\%$$

Agregatni ishlatish vaqtida sarf bo'ladigan to'g'ridan-to'g'ri harajatlar quyidagicha hisoblanadi

$$I_{m.x.} = Z_{ish} + A_{cm} + P_{j.t} + Z_{yomm} + C_{saq}, \text{ so'm/ga}$$

bu yerda Z_{ish} - ish haqi, so'm/ga;

A_{sm} - to'la tiklash va kapital ta'mirlash harajatlari, so'm/ga;

$P_{j.t}$ - joriy ta'mirlash va texnik xizmat uchun harajat, so'm/ga;

Z_{yomm} - yoqilg'i-moylash uchun harajat

C_{saq} - saqlash uchun harajat, so'm/ga

$$I_{m.x}^{mav} = 262,2 + 856,2 + 530 + 5215,6 + 0,03 = 6864,0 \text{ so'm}$$

$$I_{m.x}^{tak} = 241,5 + 772,3 + 499,9 + 4798,3 + 0,02 = 6311,1 \text{ so'm}$$

Bir gektar yerga o'g'it sepish uchun to'lanadigan ish haqini hisoblaymiz

$$Z_{ish} = \frac{II \cdot C_{t.ish} \cdot K}{W_{soat}}, \text{ so'm/ga}$$

bu yerda K - tarif stavkasini o'sish stavkasi;

$C_{t.ish}$ - traktorist-mashinistning soatlik ta'rif

stavkasi.

Agregatga IV–razryadli traktorist-mashinist xizmat qiladi. Uning soatlik tarif stavkasi 2600 so'mni tashkil qiladi

U vaqtda

$$Z_{ish}^{mav} = \frac{1 \cdot 2600 \cdot 1,161}{11,5} = 262,2, \text{ so'm/ga}$$

$$Z_{ish}^{tak} = \frac{1 \cdot 2600 \cdot 1,161}{12,5} = 241,5, \text{ so'm/ga}$$

Agregatni to'la tiklash va kapital ta'mirlash uchun ketadigan harajatni hisoblaymiz.

$$A = \sum_{i=1}^n = \frac{B_i \cdot a_i}{100 \cdot T_{yuk} \cdot W_{soat}}, \text{ so'm/ga}$$

bu yerda B_i - agregat tarkibiga kiruvchi mashinaning balans qiymati, so'm;

a_i - amortizatsiya ajratmasi normasi, %.

$$A_{am}^{mav} = \frac{80000000 \cdot 15}{100 \cdot 2000 \cdot 11,5} + \frac{8000000 \cdot 20}{100 \cdot 450 \cdot 11,5} = 856,2 \text{ so'm/ga}$$

$$A_{am}^{mav} = \frac{80000000 \cdot 15}{100 \cdot 2000 \cdot 12,5} + \frac{8220000 \cdot 20}{100 \cdot 450 \cdot 12,5} = 772,3 \text{ so'm/ga}$$

Agregatni joriy ta'mirlash va rejali texnik xizmat qilish uchun harajatlari

$$P_{m.x.} = \sum_{i=1}^n = \frac{B_i \cdot P_i}{100 \cdot T_{yuk} \cdot W_c}, \text{ so'm/ga}$$

bu yerda P_i - texnik xizmat uchun ajratma normasi, %.

$$P_{j.t.}^{mav} = \frac{80000000 \cdot 9,9}{100 \cdot 2000 \cdot 11,5} + \frac{8000000 \cdot 12}{100 \cdot 450 \cdot 11,5} = 530 \text{ so'm/ga}$$

$$P_{j.t.}^{tak} = \frac{80000000 \cdot 9,9}{100 \cdot 2000 \cdot 12,5} + \frac{8220000 \cdot 12}{100 \cdot 450 \cdot 12,5} = 499,2 \text{ so'm/ga}$$

Yoqilg'i-moylash materiallari uchun ketgan harajat quyidagicha hisoblanadi

$$G_{yomm} = \frac{N_{dv} \cdot q \cdot \eta \cdot U_{yoq}}{W_{soat}}, \text{ so'm/ga}$$

bu yerda N_{dv} - dvigatelning nominal qiymati, kVt. $N_{ds} = 59$ kVt;

q - nominal quvvatga to'g'ri keladigan solishtirma yoqilg'i sarfi. $q = 0,26$ kVt/soat;

η - dvigatelning quvvatidan foydalanish koeffitsiyenti;

$$\eta = 0,85 \div 0,90$$

U_{yoq} - 1 kg yoqilg'ining narxi, 4600 so'm.

$$G_{yomm}^{mav} = \frac{59 \cdot 0,26 \cdot 0,85 \cdot 4600}{11,5} = 5215,6 \text{ so'm/ga}$$

$$G_{yomm}^{tak.} = \frac{59 \cdot 0,26 \cdot 0,85 \cdot 4600}{12,5} = 4798,3 \text{ so'm/ga}$$

Saqlash uchun ketgan harajatlarni aniqlaymiz

$$C_{saq} = \frac{\sum H_{saq}}{W_{soat}}, \text{so'm}$$

bu yerda H_{saq} - agregat tarkibiga kiruvchi mashinaning saqlash uchun ajratma, %

$$C_{saq}^{mav} = \frac{0,10 + 0,21}{11,5} = 0,03, \text{so'm/ga}$$

$$C_{saq}^{tak.} = \frac{0,10 + 0,21}{12,5} = 0,02, \text{so'm/ga}$$

6.2-jadval

Umumiy ekspluatatsiya harajatlari

№	Ko'rsatkichlar	Mavjud	Takomillashgan
1	Ish haqi	262,2	241,5
2	Amortizatsiya harajatlari	856,2	772,3
3	Texnik ta'mirlash va TX uchun	530,0	499,0

	harajatlar		
4	Saqlash uchun harajat	0,03	0,02
5	Yoqilg'i-moylash materiallari	5215,6	4798,3
	Jami harajatlar	6864,0	6311,1

Agregatni ekspluatatsiya qilishdagi iqtisodiy samaradorlik

$$E_{u.c.} = (I_{u.x}^{mav} - I_{u.x}^{tak}) \cdot W_{mavs}, \text{ so'm}$$

bu yerda $I_{u.x}^{mav}$ va $I_{u.x}^{tak}$ - mavjud va yangi mashinani ishlatish vaqtidagi harajatlar;

$$E_{u.c.} = (6864,0 - 6311,1) \cdot 5625 = 3110062,5 \text{ so'm}$$

Solishtirma kapital qo'yilmalar quyidagicha hisoblanadi

$$K_{sol} = \sum \frac{B_i}{T_{yuk} \cdot W_{soat}}, \text{ so'm/ga}$$

$$K_{sol}^{mav} = \frac{80000000}{2000 \cdot 11,5} + \frac{8000000}{450 \cdot 11,5} = 5024,2 \text{ so'm/ga}$$

$$K_{sol}^{tak} = \frac{80000000}{2000 \cdot 12,5} + \frac{8220000}{450 \cdot 12,5} = 4661,0 \text{ so'm/ga}$$

Keltirilgan harajatlar quyidagicha hisoblanadi

$$P_{kel} = I + E_n \cdot K_{sol}, \text{ so'm}$$

bu yerda E_n - kapital quyilmalarni effektivlik normativ

koeffitsiyenti, $E_n = 0,12 \div 0,15$

$$P_{kel}^{mav} = 6864,0 + 0,15 \cdot 5024,2 = 7617,8, \text{ so'm}$$

$$P_{kel}^{tak} = 6311,1 + 0,15 \cdot 4661,0 = 7010,2, \text{ so'm}$$

Yillik iqtisodiy samaradorlik quyidagi formula orqali hisoblanadi

$$E_{yil} = (P_{sol}^{mav} - P_{sol}^{tak}) \cdot W_{mavs}, \text{ so'm}$$

$$E_{yil} = (7617,6 - 7010,2) \cdot 5625 = 3416625, \text{ so'm}$$

Ketgan harajatlarni qoplash muddati

$$T = \frac{\Delta K}{E_{yil}}, yil$$

bu yerda ΔK - taklif etilayotgan mashinaning qiymati.

T/r	Ko‘rsatgichlar	Taqqoslanuvchi variantlar	Farqi + -
-----	----------------	---------------------------	--------------

$$T = \frac{320000}{3416625} = 0,1 yil$$

		Mavjud	Takomillashgan	
1	Agregatning ish unumi, ga/soat	11,5	12,5	+0,1
2	Mehnat sarflari, kishi.soat/ga	0,09	0,08	-0,01
3	Mehnat unumdorligi, %		9,0	+9,0
4	Ekspluatatsiya harajatlari, so‘m/ga	6864,0	6311,1	-552,9
	a) ish haqi, so‘m/ga			
	b) amortizatsiya harajatlari, so‘m/ga	262,2	241,5	-20, 7
	v) joriy ta‘mirlash va texnik qarov, so‘m/ga	856,2	772,3	-83,9
	g) YOMM harajatlari, so‘m/ga	530,0	499,9	-30,1
	d) saqlash uchun harajat, so‘m/ga	4084,8	3755,2	-326,6
		0,03	0,02	-0,01
5	Solishtirma kapital quyilma, so‘m/ga	5024,2	4661,0	-363,2
6	Keltirilgan harajatlari, so‘m/ga	7617,6	7010,2	-607,4
7	Yillik iqtisodiy samaradorlik, so‘m/ga	-	3416625,0	3416625,0
8	Ketgan harajatlarni qoplash muddati, yil		0,1	0,1

XULOSA

1.Bitiruv–malakaviy ishning dolzarbligi ilmiy-texnikaviy adabiyotlardagi ma’lumotlar, ilgari olib borilgan ilmiy izlanishlarning tahlili va hozirgi mavjud

mashinalarning konstruksiyalarini tahlili natijasida tanlandi va shu asosda ish olib bajarildi.

2. Hozirgi mavjud o'g'it sepish mashinalarining konstruksiyalarini tahlili va ish jarayonlarini o'rganib shunday xulosaga keldikki, hozirgi vaqtda xo'jaliklarda foydalanilyotgan o'g'it sochish mashinalarining o'ziga xos kakmchiliklar mavjud. Shuning uchun ularni ishchi organlarini takomillashtirib o'g'it sochish sifatini, ya'ni bir tekisda dala bo'ylab taqsimlanishiga erishish lozim.

3. Hozirgi vaqtda ishlatilyotgan NRU-0,5 markali o'g'it sepish mashinalarining nisbatan ish unumi past, ya'ni bir o'tishdagi o'g'it sepish qamrov kengligi kichik, o'g'itlarni sepish notekisligi yuqori va ish unumdorligi past.

4. Tahlillar asosida biz bitiruv ishimizning yaratuvchilik qismida NRU-0,5 mineral o'g'it sepish mashinasining ishchi a'zosini takomillashtirib, oldingi sochish diski o'rniga havo diffuzorli kurakchali sochuvchi disk o'rnatishni taklif qildik.

5. Bitiruv ishini bajarishda o'g'it sepish jarayonida mehnat muhofazasi va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha ma'lumotlar keltirildi va holatni yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqilib, kerakli hisoblash ishlari bajarildi.

6. Taklif etilyotgan takomillashgan o'g'it sepish mashinasidan foydalanib o'g'it sepilganda o'g'itlar dala bo'ylab bir tekisda taqsimlanadi, sochidagi qamrash kengligi oshadi va natijada ish unumdorligi oshadi hamda iqtisodiy samaradorlikka erishiladi. Hisoblashlar natijasiga ko'ra yillik iqtisodiy samaradorlik 3416625 so'mni tashkil etadi. Ketgan xarajatlarni qoplash muddati 0,1 yilga teng.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini

- birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2016.
2. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy-tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2017.
 3. Mirziyoyev SH.M. Inson manfaatlarini ta’minlash - yurt taraqqiyoti va xalq faronvonligining garovidir. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2017.
 4. Karimov I.A. Adolatli jamiyat sari. T.: -O‘zbekiston. 1998. 224
 5. Karimov I.A. Ozod va obod Vatan, erkin va farovon xayot -pirovard maksadimiz T.: -O‘zbekiston. 2000. 312 bet
 6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning 2006 yilda mamlakatni ijtimoiy -iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2007 yilda iqtisodiy isloxlarni chukurlashtirishning eng muhim ustivor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan Vazirlar maxkamasi majlisidagi ma’ro‘zasi. Xalq so‘zi. 13.02.2007
 7. Abdillayev T. Shoumarova M. g‘alla kombayni va paxta terish mashinalari. Toshkent 2000. 234 bet
 8. Евсюков Т.П. Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации МТП. -М.: Агропромиздат. 1985. 141 стр.
 9. Yormatov G., Isamuhamedov YO. Mehnatni muhofaza qilish. -T.: O‘zbekiston. 2002. 318. bet
 10. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. -М.: ВО Агропромиздат. 1989. 517 бет
 11. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. -М. Колос. 1980, 664 бет.
 12. Листопад Г.Е. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Москва 1989. 276 стр.
 13. Hamidov A. Qishloq xo‘jalik mashinalarini loyixalash. -T.: O‘qituvchi, 1991. 240 bet
 14. Shoumarova M., Abdillayev T. Qishloq xo‘jaligi mashinalari. -T.: O‘qituvchi. 2002. 423 bet
 15. Muhammadjanov M., Zokirov A. G‘o‘za agrotexnikasi. -T.: Mehnat. 1995. 341 bet

16. Карпенка А.Н., Халанский В.М. Мельскохозяйственные машины. Москва, 1989.
17. Hamidov A. Qishloq xo‘jalik mashinalarini loyihalash Toshkent 1994. 372 bet.
18. Qishlok xo‘jaligi ishlab chiqarishini mexanizatsiyalashtirish taraqqiyotini 2010 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. -T.: Fan. 2006. 22 bet.
19. Internet saytlari.
www.rambler.ru
www.yahoo.com
www.google.com
www.tsan.ru
[http: www.tdd.ru](http://www.tdd.ru)

M U N D A R I J A

Kirish.....	
-------------	--

1	Umumiy qism.....	6
2	Yaratuvchanlik qismi.....	17
3	Texnologik qism.....	27
4	Atrofg‘ muhitni muhofazasi	34
5	Mehnat muhofazasi qismi.....	37
6	Iqtisodiy qism.....	44
	Xulosa.....	52
	Foydalanilgan adabiyotlar.....	53
	Internet ma’lumotlari.....	54

