

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA  
ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ

«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ»  
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI MEKANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI"  
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

"QISHLOQ VA SUV XO'JALIGINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI"

XXII - yosh olimlar, magistrantlar va iqtidorli talabalarning  
ilmiy - amaliy anjumani

TOSHKENT 2023 12-13 MAY

[www.tlams.uz](http://www.tlams.uz) @tlame.uz @tlameofficial 99 629 76 45

“ҚИШЛОҚ ВА СУВ  
ХЎЖАЛИГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ  
МУАММОЛАРИ”

мавзусидаги анъанавий XXII - ёш  
олимлар, магистрантлар ва  
иқтидорли талабаларнинг илмий  
- амалий анжумани

22

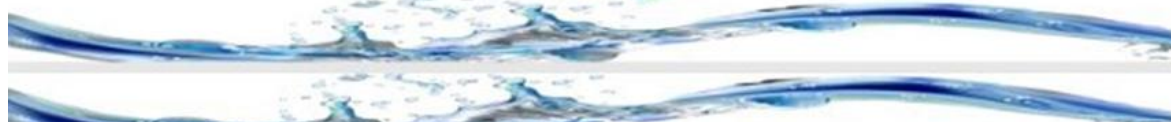
XXII - traditional Republic  
scientific - practical conference of  
young scientists, master students  
and talented students under the topic

“THE MODERN PROBLEMS OF  
AGRICULTURE AND WATER  
RESOURCES”

# МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

I ТОМ

Тошкент – 2023 йил, 12-13 май



218.	Professor K.D.Astanakulov <sup>1</sup> , ass. F.E.Ravshanov <sup>2</sup> , magistr S.B. Mannobova <sup>3</sup> , 4 kurs talabasi G.H.Ravshanova <sup>4</sup> “TIQXMMI” MTU professori <sup>1</sup> , “TIQXMMI” MTU assistenti <sup>2</sup> , “TIQXMMI” MTU magistranti <sup>3</sup> , “TIQXMMI” MTU talabasi <sup>4</sup>	Markazdan qochma apparat yordamida mineral o'g'itlarni sepish ko'rsatkichlarini tekshirishning laboratoriya standini ishlab chiqish..	913-915
------	--	---	---------

## MARKAZDAN QOCHMA APPARAT YORDAMIDA MINERAL O'G'ITLARNI SEPISH KO'RSATKICHLARINI TEKSHIRISHNING LABORATORIYA STENDINI ISHLAB CHIQUISH

*Professor K.D.Astanakulov<sup>1</sup>, ass. F.E Ravshanov<sup>2</sup>, magistr S.B. Mannobova<sup>3</sup>, QXM 4 kurs talabasi  
G.H.Ravshanova<sup>4</sup>*

*"TIQXMMI" MTU professori<sup>1</sup>, "TIQXMMI" MTU assistenti<sup>2</sup>, "TIQXMMI" MTU magistranti<sup>3</sup>,  
"TIQXMMI" MTU talabasi<sup>4</sup>*

### **Annotatsiya:**

Tuproqning unumdorligini oshirish va mo'l hosil yetishtirish imkoniyatlaridan biri mineral o'g'itlardan samarali foydalanish, ularni yerga bir tekis taqsimlashdir. Yerga solinadigan barcha mineral o'g'itlarning 65% i yoppasiga solish usuli bilan amalga oshiriladi. Bunda solinadigan o'g'itlar (60 dan 100 kg/ga gacha ) belgilangan miqdorda tekis taqsimlanishi lozim. O'g'itlarni sifatli taqsimlanishi ularni sepuvchi ishchi a'zolarining tuzilishi bilan uzviy bog'liq. Mineral o'g'itlarni yerga sochishda markazdan qochma apparatdan keng foydalaniladi<sup>4</sup>.

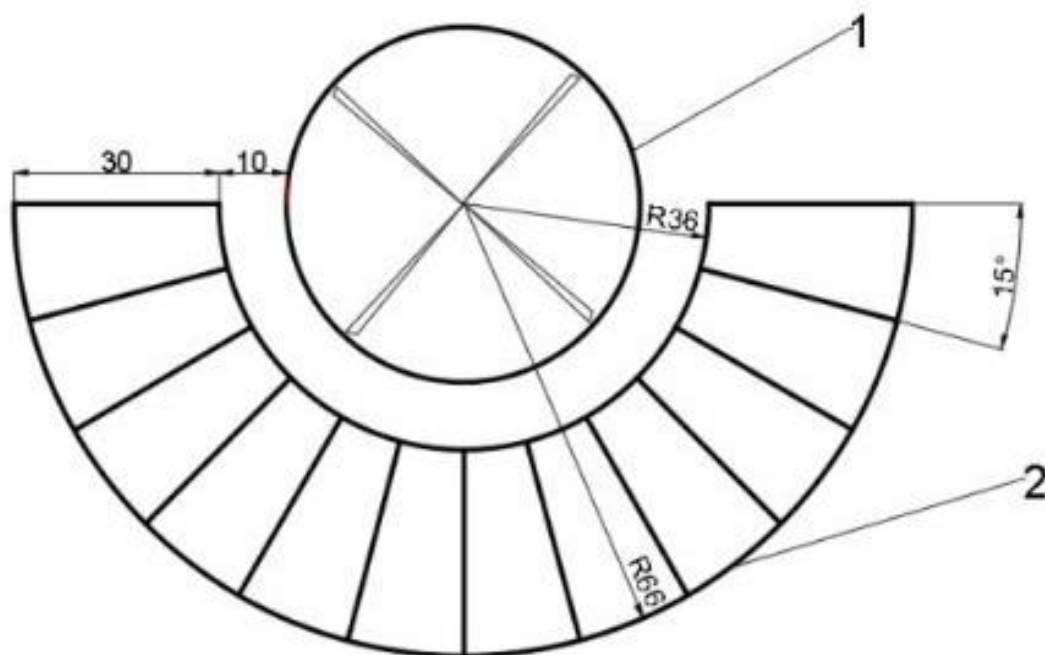
**Kalit so'zlar:** *Mineral o'g'it, markazdan qochma disk, ichki va tashqi radiuslar, bunker, laboratoriya stendi,*

**Kirish.** O'g'itlash jarayoni muayyan tizim asosida amalga oshirilib, almashlab ekish sharoitida o'g'itlardan oqilona foydalanishga yo'naltirgan tashkiliy, agrokimyoviy, agrotexnik tadbirlarni hisobga olib mo'l hosil olish uchun eng maqbul o'g'it turi, me'yori, qo'llash muddatlarini shuningdek, o'g'itlash texnikasini to'g'ri tanlashdir. Yerga o'g'itlar ekishdan oldin (asosiy), ekish bilan birga (qatorlab), ekishdan keyin (oziqlantirishda) solinadi. Asosiy o'g'itlashda mineral o'g'itlarning yillik me'yorini 50 -60 % qismi dalaga solinadi. O'g'itlashning asosiy usullari quyidagilar: yoppasiga, uyalab, tasmasimon, zahiraviy, mexanizmlar yordamida, havodan va h.k. O'g'itlarni sifatli taqsimlanishiga ta'sir etuvchi omillardan biri ularni sepuvchi ishchi qurilmaning to'g'ri tanlanishidir. Donador (granula) ko'rinishidagi mineral o'g'itlarni yerga sochishda markazdan qochirma apparatdan keng foydalaniladi. Markazdan qochma apparatlar bir biridan disklarining soni, bunkerining sig'imi, kuraklarining o'rnatilishi va shakli, o'lchamlari va h.k. lar bilan farqlanib, ulardan eng keng tarqalgan turlari NRU 0,5, RMU 0,5 M va yangi ishlab chiqarilayotgan G 800 CDM, G 800 CDH turlari fermer xo'jaliklarida ishlatib kelinmoqda. Markazdan qochma apparatlar mineral o'g'itlarni dalaga bir tekis taqsimlaydi, ularning ish kengligi va dozasini belgilaydi, hom ashyoni oziqlantirishni tartibga soluvchi tizim yordamida yerga bir necha sentnerdan bir nechta tonnagacha o'g'it tarqatishi, har qanday quvvatli traktorlar bilan agregatlanishi mumkin va nisbatan arzon narxda.

**Tadqiqot uslubi.** Mineral o'g'it tutgich laboratoriya qurilmasi mineral o'g'itlarning markazdan qochma diskka tushish burchaklarining koordinatalarini aniqlash va tahlil qilish uchun qo'llaniladi. RMU – 0.5 M mineral o'g'it sepish mashinasining markazdan qochma diskining radiusi 260 mm. O'g'it tutgich qurilmasining ichki aylanasi radiusi 360 mm, tashqi aylanasi radiusi 66 sm etib tanlandi.

O'g'it tutgich qurilmasi laboratoriya sharoitida mineral o'g'itlarni bunkerdan sepuvchi apparatga tushish koordinatalarini aniqlash uchun foydalaniladi. Jarayon quyidagicha amalga oshiriladi: Qurilma markazdan qochma apparat atrofiga 100 mm masofa qoldirilib o'rnatiladi.

RMU-0.5 M mineral o'g'it sepish mashinasi ishga tushiriladi. Bunkerdan mineral o'g'itlar diskka tushadi, disk mineral o'g'itlarni socha boshlaydi. O'g'it tutgichning ostiga xaltalar tikilgan kataklari diskdan katta tezlikda chiqayotgan mineral o'g'itlarni tutib qoladi. Belgilab olingan vaqtdan so'ng mashina o'chiriladi va xaltalardagi urug'lar olinib o'lchab ko'riladi. Natijalar yoziladi va tahlil qilinadi.



1-  
rasm.

### Mineral o'g'it sepish laboratoriya stendi.

1- markazdan qochma disk, 2- o'g'it tutgich stendi.

**Natijalar.** Mineral o'g'it tutgich laboratoriya stendi markazdan qochma mineral o'g'it sepish apparatlarini takomillashtirish yuzasidan laboratoriya sharoitida juda ko'plab tajribalar o'tkazish imkonini beradi. Shuningdek, ushbu stend laboratoriya darslarida talabalarning bilim saviyasini oshirishga xizmat qiladi. Bu stendning tuzilishi, ishlatish jarayoni sodda ko'rinishda. Bu stend bilan murakkab turdagi mineral o'g'itlarni ham sepilish jarayonini tadqiq qilish mumkin. Biz tavsiya etayotgan laboratoriya stendi o'g'itlarning bir tekis sepilishini ta'minlashga qaratilgan va markazdan qochma mineral o'g'it sepish apparatini kamchiliklarini bartaraf etishga mo'ljallangan.



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

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ”  
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**



**“ҚИШЛОҚ ВА СУВ  
ХЎЖАЛИГИНИНГ  
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”**

*мавзусидаги анъанавий XXI - ёш  
олимлар, магистрантлар ва  
иқтидорли талабаларнинг илмий  
- амалий анжумани*

**21**

*XXI - traditional Republic  
scientific - practical conference of  
young scientists, master students  
and talented students under the  
topic*

**“THE MODERN PROBLEMS OF  
AGRICULTURE AND WATER  
RESOURCES”**

**МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ**



**Тошкент-2022 йил, 12-13 май**

4.	В.М Хуҗайаров- Professor, F.E Ravshanov,2-bosqich M-119 S. Mannobova- magistrantlari “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti	Mineral o‘g‘itlarni sepish mashinasi texnologik jarayonini takomillashtirishning ahamiyati	7/4
----	---	--	-----

## MINERAL O'G'ITLARNI SEPISH MASHINASI TEXNOLOGIK JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISHNING AHAMIYATI

*Professor B.M Xudayarov<sup>1</sup>, magistr F.E Ravshanov<sup>2</sup>, magistr S. Mannobova<sup>3</sup>, "TIQXMMI"  
MTU professori<sup>1</sup>, "TIQXMMI" MTU magistrantlari<sup>2,3</sup>*

### Аннотатсия:

Dunyoda qishloq xo'jaligida o'g'itlardan foydalanish samarasini oshirishda mineral o'g'itlarni dala yuzasi bo'yicha tekis va belgilangan miqdorda taqsimlash texnologiyasi va texnika vositalarini ishlab chiqarish yetakchi o'rinni egallamoqda. «Jahon miqyosida ishlab chiqariladigan barcha mineral o'g'itlarning 60 foizga yaqinini dala yuzasiga sepish orqali berilishini hisobga olsak»<sup>1</sup> ish sifati va unumi yuqori o'g'itlash mashina va apparatlarni ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanmoqda. Shu bilan birga o'g'itlash mashinalarining konstruktiv sxemasini takomillashtirish va texnologik ish jarayonini asoslash, ishchi qismlarining mineral o'g'itlar bilan o'zaro ta'sirlashish jarayonlari hamda ularni muhitdagi harakati davomida ish sifati oshirishni ta'minlashga katta e'tibor qaratilmoqda.

**Kalit so'zlar:** Mineral o'g'it, diskli miqdorlagich, markazdan qochma kuch, kurakcha

**Kirish.** O'zbekiston respublikasi Vazirlar Mahkamasining "2021 yilda mineral o'g'itlarni ishlab chiqarish va iste'mol qilish balansini tasdiqlash" to'g'risidagi qarori ham ushbu mavzudagi maqolaning dolzarbligini ko'rsatib turibdi.

Hozirgi vaqtda respublikamiz (O'z kimyosanoat HJ) Markaziy Osiyoda mineral o'g'itlarning azot va fosforli turlari va miqdori bo'yicha yetakchi, ammiak, karbomid, ammiak selitrasi, ammoniy sulfati va nitrofos bo'yicha yirik ishlab chiqaruvchi hisoblanadi.

Tuproqning unumdor holatini saqlashda organik va mineral o'g'itlar hal qiluvchi omil hisoblanadi. Fan va tajribalar natijalari mineral o'g'itlarni samarali qo'llash ekinlarning hosildorligini 60 foizgacha oshirishi mumkinligini ko'rsatdi. Tajribalar yutuqlaridan foydalangan holda paxta va g'alla hosildorligini ko'paytirish texnika vositalarini takomillashtirish bilan uzviy bog'liq.

Hozir mamlakatimizda asosiy ishlar ilmiy-texnikali progressning rivojlanishi bilan Qishloq xo'jaligini kimyolash va o'g'itlash natijasida yuqori hosil olish, yerdan mo'l hosil olish uchun imkoniyatlar bermoqda.

Ko'pgina mutaxassislarning ta'kidlashicha, murakkab o'g'itlar tarkibidagi azot, fosfor va kaliylarning tuproq tomonidan barcha maydon bo'yicha bir xil taqsimlanganligi sababli oddiy o'g'itlarga nisbatan ketma-ket dona tarkibidan ajralishi va oqibatida o'zlashtirilishini yaxshilaydi.

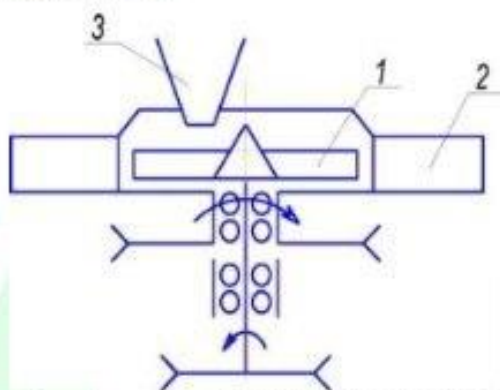
Mineral o'g'itlarning aralashmalaridan foydalanilganda, bir dalaga sepish agregatlarining kirib-chiqishlar soni 1,8-2,0 martagacha qisqarishi hisobiga ularni dalaga sepish vaqti va ish hajmi 50% gacha kamayadi, tuproq zichlanishi va strukturasi buzilishining oldi olinadi. Shuningdek, oddiy mineral o'g'itlarni aralashtirish jarayonida aralashmaga neytrallashtiruvchi elementlarni qo'shib, uning fizik-mexanik xossalari yaxshilash mumkin.

**Tadqiqot usuli.** Hozirgi vaqtda oddiy o'g'itlar va ularning aralashmalarini sepish kurakchalari to'g'ri chiziqli, yassi diskli markazdan qochirma turdagi apparatlar orqali amalga oshirilmoqda. Shu sababli mineral o'g'itlar va ularning aralashmalarini agrotexnik talab darajasida sepish o'z yechimini kutayotgan masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Bunkerdan o'g'itni disk ustiga bir maromda to'kilishini ta'minlashni, tushayotgan o'g'it disk ustiga uning aylanish o'qidagi bir xil

masofada, yoysimon shaklda joylashishi kerak. Aks holda, zarrachalarining diskdan irg'itilish absolyut tezligi har xil miqdor va yo'nalishda bo'lib, natijada o'g'it bir tekis sepilmaydi.

Donador o'g'it zarrachalarining o'lchamlari har xil bo'lgani uchun, diskni aylantirish va agregatni yuritish tezliklari o'zgarmas bo'lsa ham, ular turli tezlikda irg'itilib, har xil masofaga uchib borishini, natijada, o'g'itni dala yuzasiga sepilishi bir tekis bo'lmasligi. Bundan tashqari, o'g'itni diskdan sepilish jarayoni disk radiusi, burchak tezligi, yerga nisbatan balandligi, diskdagi kurakchalar shakli va soniga bog'liq.

Shu sababli biz tavsiya qilmoqchi bo'lgan ikki diskli markazdan qochma turdagi mineral o'g'it sepish mashinasida mineral o'g'itlar ikkita disk yordamida sepilganligi tufayli og'itlarning bir tekis sepilishini ta'minlash mumkin. Texnologik jarayon quidagicha amalga oshiriladi: Bunkerda tushurgich 3 orqali mineral o'g'it markazdagi radiusi kichik bo'lgan disk 1 ga tushadi, birinchi diskning aylanish tezligi kichikroq bo'lganligi tufayli u yerda mineral o'g'it bir tekis taqsimlangan holda radiusi katta disk 2 ga uzatiladi, 2- diskdan chiqqan og'itlar bir xil taqsimlanganligi tufayli atrofga ham bir xil miqdorda taqsimlanadi.



1-rasm Ikki diskli markazdan qochma turdagi mineral o'g'it sepish mashinasi.

1-ichki disk, 2- tashqi disk, 3- o'g'it yo'naltirgich.

**Natijalar.** Ikki diskli markazdan qochma turdagi mineral o'g'it sepish mashinasini tuzilishi namunaviy mashinalardan asosiy afzalligi o'g'itlarning tekis sepilishini yetarlicha ta'minlaydi. Bu mashinaning tuzilishi, ishlash jarayoni sodda ko'rinishda. Bu mashina bilan murakkab turdagi mineral o'g'itlarni ham sepish mumkin. Biz tavsiya etayotgan mashinaning yuqoridagilardan asosiy farqi o'g'itlarning bir tekis sepilishini ta'minlay oladi va asosiy agrotexnik talablarga javob beradi.

**Xulosa.** Shuni aytish mumkinki ayni vaqtda ish sifati va unumi yuqori o'g'itlash mashina va apparatlarni ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanmoqda. Shu bilan birga o'g'itlash mashinalarining konstruktiv sxemasini takomillashtirish va texnologik ish jarayonini asoslash, ishchi qismlarining mineral o'g'itlar bilan o'zaro ta'sirlashish jarayonlari hamda ularni muhitdagi harakati davomida ish sifatini oshirishni ta'minlashga katta e'tibor talab etmoqda.