



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),**

GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

Shundan kelib chiqib, sabzavot ekinlari urug'ini pushta ustiga bir tekis joylashtirib ekishni amalga oshiradigan texnika vositasini ishlab chiqish ham dolzarb bo'lib, katta ahamiyat kasb etadi [6].

Qishloq xo'jalik ekinlari urug'ini ekish uchun juda ko'p ekish vositalari ishlab chiqilgan bo'lib, ularning osma, tirkama, yarim osma turlari mavjud. Ularning ko'pchiligi ekishni ishlov berilgan va pushta olingan yerlarda amalga oshiradi [7].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бабич С.В. Усовершенствование методики оценки всхожести семян овощных культур / Диссертация кандидата сельскохозяйственных наук. - Москва, 2009. - 120 с.
2. Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O. Sabzavotchilik.– Toshkent: 2009.-B. 256-298.
3. Hakimov R., Hakimov A., Toshmuxammedov A. Sabzavot va poliz ekinlari urug'chiligi.- Toshkent: 2003.-B.50-126.
4. Попов А.А. Технологии и технические средства производства столовой моркови и свеклы на Северо-Западе Российской Федератсии / А.А. Попов, А.М. Валге// Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Сев.-Зап. науч.-исслед. ин-т механизации и электрификации сел. хоз-ва (ГНУ СЗНИИМЭСХ). СанктПетербург: [СЗНИИМЭСХ], 2007.-216 с.
5. Азопков М.И. Усовершенствование технологии возделывания моркови столовой на профилированной поверхности с использованием суперабсорбентов на аллювиально-луговых почвах / Диссертация кандидата сельскохозяйственных наук.-Москва, 2014.-127 с.
6. Academic Research in Educational Sciences-sabzi urug'ini ekish mashinasining konstruktiv sxemasini yaratish.
7. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Development of a pneumatic drum-type seeding apparatus for two-row seeding soybean and mung bean.

UO'K 634.1-13

INTENSIV BOG' QATOR ORALARIGA ISHLOV BERADIGAN ISH ORGAN TURINI TANLASH SINOV NATIJALARI

Xalilov Jahongir Mansur o'g'li

Buxoro davlat texnika universiteti Texnika fanlari falsafa doktori, (PhD)

E-mail: xalilovjahongir328@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada, tomchilatib sug'oriladigan intensiv bog'larning afzalliklari, bog' qator oralariga ishlov beradigan mashina va qurollarni yaratishda hissa qo'shgan ayrim olimlarning tadqiqot ishlari va intensiv bog' qator oralariga ishlov beradigan ish organ turini tanlash bo'yicha olib borilgan tajriba sinov natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: *Intensiv bog', rama, tayanch g'ildirak, yassi kesgich, yumshatuvchi panja, keng qamrovli yassi kesgich, begona o't, tuproq fraksiyasi, tortishga qarshilik.*

Annotation. *In this article, the advantages of intensive drip irrigation gardens, the research work of some scientists who contributed to the creation of garden tillage machines and tools, and the experimental test on the selection of the type of intensive garden tillage equipment the results are presented.*

Keywords: *Intensive garden, frame, support wheel, flat cutter, softening claw, comprehensive flat cutter, weed, soil fraction, traction resistance.*

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash va oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» 2019-yil 23-oktyabrdagi PF-5853 “O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi Farmoni ijrosini ta'minlash maqsadida bir nechta vazifalar belgilab berilgan [1]. Bugungi kunda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida bog'dorchilik sohasini rivojlantirish ayniqsa intensiv bog'larni tashkil etish va ulardan yuqori hosil olish ushbu qaror ijrosini ta'minlash borasida ilg'or qadam

hisoblanadi. Intensiv usuldagi tashkil etilgan bog‘lar har jihatdan foydali va serdaromad hisoblanib, an’anaviy bog‘larda daraxt 5-6 yilda meva bersa, intensiv bog‘lar ikkinchi yildayoq hosilga kiradi. Tomchilatib sug‘oriladigan intensiv bog‘larda suv sarfi 70 kubometr bo‘lsa, an’anaviy bog‘larda bu ko‘rsatkich 1000 kubometrni tashkil etadi. An’anaviy bog‘lar gektaridan 10-12 tonna hosil bersa, intensiv bog‘larda bu ko‘rsatkich 55-80 tonnani tashkil qiladi [2].

Bugungi kunda suv tanqisligi yuzaga kelayotgan bir davrda tomchilatib sug‘oriladigan intensiv bog‘larni tashkil etish va ushbu sohada zamonaviy, ilg‘or texnikalardan foydalanish muhim va zarur vazifa hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Tadqiqot olib borishda ilmiy uslublardan: taqqoslash, analitik, umumlashtirish va adabiyotlarni tahlil qilish usullaridan foydalanilgan.

Intensiv bog‘lardan yuqori hosil olish uchun tuproq va iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda bog‘ qator oralari va tana atroflariga belgilangan agroteknik talablar darajasida sifatli ishlov berish lozim. Bog‘larda qator oralari tuprog‘iga ishlov beradigan qurilmalarni yaratish sohasida akademik M.M.Mirzaev nomidagi bog‘dorchilik ilmiy tadqiqot institut xodimlari T.T.Axmedov, X.Qushnazarov, A.T.Musurmanov, X.B.Utaganov kabi olimlarning hissasi katta [3].

A.T.Musurmanov bog‘larda qator oralig‘i va tanaga yaqin tuproqqa ishlov berish uchun bog‘ kultivatorini yaratish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borgan va tavsiya etilgan mashinaning optimal parametrlarni asoslab berilgan [4].

O‘tkazilgan adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, respublikamiz sharoitida tomchilatib sug‘oriladigan intensiv bog‘ qator oralariga ishlov beradigan mashinani yaratish bo‘yicha yetarli ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmagan. Mavjud ilmiy tadqiqotlar hamda bog‘dorchilik texnika vositalarining konstruksiyalari va ish jarayonlarini intensiv bog‘ qator orasiga ishlov berishda kamchiliklar yuzaga kelganligi sababli, intensiv bog‘ qator oralariga daraxt ildiz tizimiga shikast etkazmasdan sifatli ishlov beradigan va begona o‘tlarni yo‘qotadigan ish organini turini tanlash hamda parametrlarini asoslash bo‘yicha nazariy va eksperimental tadqiqotlarni o‘tkazish muhim vazifa hisoblanadi.

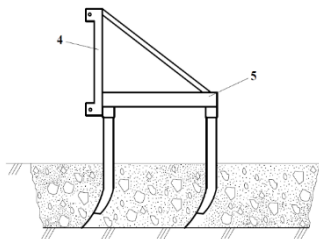
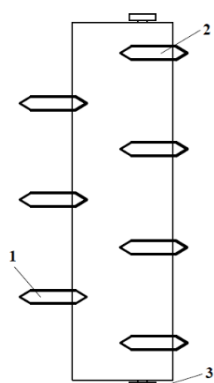
Natijalar. Tomchilatib sug‘oriladigan intensiv bog‘ qator oralariga ishlov beradigan mashinani maqbul variantini tanlash maqsadida o‘tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlari va adabiyotlar tahlili, rivojlangan mamlakatlarda tuproqqa ishlov berish texnologiyalari hamda texnika vositalarini o‘rganish natijalaridan kelib chiqib, turli xil variantlarda kultivatorlarning konstruktiv sxemalari ishlab chiqildi va ularning tajribaviy nusxalari tayyorlanib, dala-taqqoslov tajriba sinovlari o‘tkazildi.

Eksperimental taqqoslov sinovlari 2023 yil aprel oyida Toshkent viloyati, Yangiyo‘l tumani “Toshkent meva” MChJ ning 8-kartasida 3 yoshli tomchilatib sug‘oriladigan intensiv olma bog‘ida, QXMITI va TIQXMMI MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish institut tayanch doktorantlari hamkorligida o‘tkazildi. Sinovlarda dala laboratoriya-qurilma 1,4 klassdagi g‘ildirakli traktori bilan agregatlanib 5 va 7 km/h harakat tezliklarida ishlatildi.

Tomchilatib sug‘oriladigan intensiv bog‘ qator oralariga ishlov beradigan mashina ishchi organlariga qo‘yilgan agroteknik talablarga asosan, dala sinovlarida ishlov berish chuqurligi 8-12 cm oraliqda va begona o‘tlarni kesish darajasi 90 % dan yuqori bo‘lishi asosiy me‘zon qilib olindi hamda quyidagi ish ko‘rsatkichlari aniqlandi:

- begona o‘tlarning yo‘qotilish darajasi.
- ishlov berish chuqurligi;
- tuproqning uvalanish sifati;
- ish organining tortishga qarshiligi;

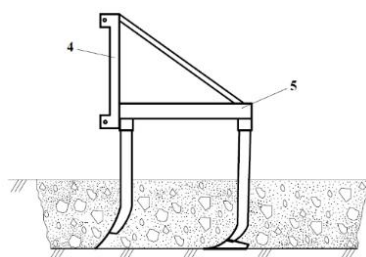
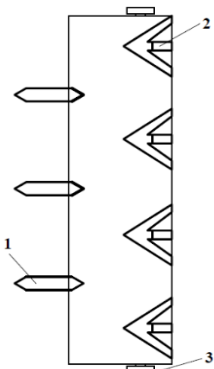
Bu ko‘rsatkichlar O‘z DSt 3236:2017 «Bog‘dorchilikda tuproqqa ishlov beruvchi mashina va ish qurollari. Sinov usullari», O‘z DSt 3193:2017 “Qishloq xo‘jaligi texnikasini sinash. Mashinalarni energetik baholash usuli”, bo‘yicha aniqlandi. Tajribalarda quyida tasvirlangan uch variantdagi tuproqqa ishlov beruvchi ish organlarining o‘zaro taqqoslov sinovlari o‘tkazildi: (1-2-3-rasmlar):



1-2-old va orqa qator yumshatkich panjalar; 3-tayanch g'ildirak;

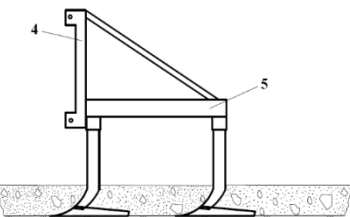
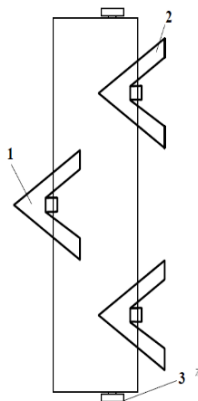
4-osish qurilmasi; 5- rama

1-rasm. Yumshatkich panja bilan jihozlangan chisel-kultivatorning konstruktiv sxemasi.



1-yumshatkich panja; 2- yassi esuvchi ishchi jihoz; 3-tayanch g'ildirak; 4-osish qurilmasi; 5- rama.

2-rasm. Yassi kesuvchi ish organlar bilan jihozlangan kultivatorning konstruktiv sxemasi



1-2- old va orqa qator keng qamrovli tekis kesuvchi ishchi jihozlar;

3-tayanch g'ildirak; 4-osish qurilmasi; 5- rama.

3-rasm. Keng qamrovli tekis kesuvchi ish organlar bilan jihozlangan

Bunda keng qamrovli tekis kesuvchi ish organ sifatida qamrash kengligi 700 mm, uvalash burchagi 30° va qanotlarining ochilish burchagi 90° bo'lgan universal tekis kesuvchi ish organlar tanlab olindi va kultivator ramasiga o'rnatildi.

Muhokama. Yuqoridagi jadvallardan ko'rinib turibdiki, yumshatkich panjaning begona o'tlarni kesish darajasi ancha past bo'lib, belgilangan agrotexnik talabga javob bermaydi. Shuningdek ish organ qamrash kengligi kam bo'lishi hisobiga daraxt tana yaqinida ishlov bera olmaydi va begona o'tlarni kesishi nisbatan kam. Bundan tashqari daraxt tana atrofiga ishlov berish uchun ish organni yaqinlashishi ishlov berish chuqurligi nisbatan yuqori bo'lganligi sababli daraxt ildizini kesib yuborishi yoki ramaning daraxt tanasiga tegib unga shikast etkazishiga olib kelishi mumkin. Yassi kesuvchi ish organlar bilan ishlov berilgan maydonda begona o'tlarni kesilish darajasi nisbatan yuqori bo'lsa ham, ishlov berish chuqurligi past va belgilangan agrotexnik talabga mos emasligi ko'rishimiz mumkin.

Keng qamrovli yassi kesgich ish organlar bilan ishlov berilgan maydondagi begona o'tlarning kesilish darajasi ancha yuqori va ishlov berish chuqurligi daraxt ildiz tizimiga etib bormaydi. Shuningdek, ish organlar kamligi hisobiga resurs-tejamkor hisoblanadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, intensiv bog' qator oralariga ishlov berishda biz belgilangan agrotexnik talablarga mos bo'lgan va qator orasiga sifatli ishlov bera oladigan ish organ turini tanlash maqsadida hozirgi kunda intensiv bog'larda qo'llanilib kelinayotgan ish organlar va keng qamrovli yassi kesuvchi ish organlardan foydalanib tajribalar o'tkazdik. Tajriba natijalariga ko'ra, keng qamrovli yassi kesuvchi ish organi begona o'tlarni kesish darajasi ancha yuqori va ishlov

berish chuqurligi belgilangan agrotexnik talablarga mos keladi. Shuningdek, ishlov berish jarayonida daraxt ildizlariga shikast etkazmaydi. Ushbu xulosalardan kelib chiqib, keyingi tadqiqotlarimizni keng qamrovli yassi kesuvchi ish organining parametrlarini nazariy asoslash hamda eksperimental tadqiqotlarni olib borish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Tajribalar takroriyligi	Mashina bilan tuproqqa ishlov berishdan oldin begona oʻtlar soni, dona	Mashina oʻtgandan keyin begona oʻtlar soni, dona.	Begona oʻtlarning yoqotilish darajasi %
Yumshatkich panjalar bilan jihozlangan chisel-kultivator			
1	72	20	71,01%
2	78	22	
3	75	24	
4	69	19	
5	68	20	
Oʻrtacha arifmetik qiymat	72,4	21	
Oʻrtacha kvadratik chetlashish σ	4,159326869	2	
Variatsiya koeffitsienti	5,744926614	9,523809524	
Yassi kesuvchi ish organlar bilan jihozlangan kultivator			
1	66	10	86,81%
2	65	8	
3	69	9	
4	72	7	
5	70	11	
Oʻrtacha arifmetik qiymat	68,4	9	
Oʻrtacha kvadratik chetlashish σ	2,880972058	1,58113883	
Variatsiya koeffitsienti	4,211947453	17,56820922	
Keng qamrovli yassi kesuvchi ish organlar bilan jihozlangan kultivator			
1	77	2	98,18%
2	69	0	
3	80	2	
4	72	1	
5	76	2	
Oʻrtacha arifmetik qiymat	74,8	1	
Oʻrtacha kvadratik chetlashish σ	4,324349662	0,707106781	
Variatsiya koeffitsienti	5,781216126	70,71067812	

Foydalanilgan adabiyotlar

1. 2019-yil 23-oktyabrda PF-5853 “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi Farmoni;
2. <https://samarkand.uz/uz/press/news/> intensiv bog‘ zamonaviy bog‘dorchilik namunasi;
3. Утаганов Х.Б., Мусурмонов А.Т., Ишонходжаева Л.А. Разработка приспособлений для обработки почвы. // Respublikada intensiv bog‘ va tokzorlarni rivojlantirish, hosidorligi hamda meva sifatini oshirish omillari // Материалы научно-практической конференции. УзНИИСВиВ им.акад М.М.Мирзаева-Тошкент 2013. 159-164 с;
4. Мусурманов А.Т. Научно-техническое решение обработки почвы в междурядьях и рядах садов: Дисс....т.ф. DsC.– Ташкент, 2018.-321 с;
5. Utaganov X.B. Kultivatorning tok tuplari orasiga ishlov beruvchi ishchi organi parametrlarini asoslash: Diss..t.f.PhD.-Toshkent, 2023.– 145 b;

6. Bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirish: pakana va yarim pakana (intensiv) mevali bog'larni tashkil etish, ichki va tashqi bozorlarda yuqori talabga ega bo'lgan, yuqori hosildor uzum navlarini yaratish" bo'yicha qo'llanma. Toshkent-2016;

7. Nishanboev N.N., Xalilov J.M., G'ulomov M.S. Intensiv bog' barpo etishda qo'llaniladigan mashina // Suv resurslari va gidrotexnika inshootlaridagi muammolar va ularning echimlari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya.-Qarshi, 2023.-B. 533-536;

8. O'zDSt 3236:2017 "Bog'dorchilikda tuproqqa ishlov beruvchi mashina va ish qurollari. Sinov usullari" // Rasmiy nashr.-Toshkent, 2017.-78 b;

9. ГОСТ 34393-2018 "Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки". Москва: Стандартинформ, 2018.-18 с;

10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.—Москва: Колос, 1978.—335 с.

11. Imomqulov Q.B., Xalilov J.M., Nishanboev N.N., Tomchilatib sug'oriladigan intensive bog'lar va ularning bugungi kundagi ahamiyati // Ijodkor yoshlar va innovatsion taraqqiyot. Xalqaro an'anviy 7- ilmiy-amaliy anjumani.-Buxoro, 2022.-B. 149-153.

UO'K 631.316.4

TAKOMILLASHTIRILGAN QATQALOQNI YUMSHATADIGAN QURILMA TISHLI YUMSHATGICHINING TADQIQ ETILADIGAN PARAMETRLARI.

Xasanov Ibroxim Subxonovich

Buxoro davlat texnika universiteti. t.f.n. professor v.b.

Jo'raev Asliddin Nasriddin o'g'li

Buxoro davlat texnika universiteti.t.f.d., dotsent v.b.

email: asliddinj688@gmail.com

Annotatsiya. Maqola qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashga asoslangan bo'lib, tuproqqa sayoz ishlov berish orqali dala dehqonchiligida yogingarchilikdan so'ng hosil bo'ladigan loyli qobiqni energiya va resurstejamkor qatqaloq yumshatgich agregatini qo'llash orqali yumshatib dehqonlarni og'irini engil qilishga qaratilgan.

Kalit so'z: qatqaloq, texnik qurilma, texnologiya, agregat, yumshatuvchi barmoqlar.

Annotatsiya. The article is based on agricultural mechanization and aims to ease the burden on farmers by softening the silt shell formed after rainfall in field farming through shallow tillage using an energy and resource efficient silt softener unit.

Keywords: srust, technical device, technology, aggregate, softening fingers.

Абстракт. Статья основана на механизации сельского хозяйства, в полевом земледелии путем неглубокой обработки почвы глинистая корка, образующаяся после выщелачивания, смягчается за счет применения энергетического и ресурсосберегающего агрегата для выщелачивания твердых частиц.

Ключевые слова: корка, технический устройство, технология, агрегат, смягчительные пальцы.

Jahonda energiyatejamkor va ish unumi yuqori g'o'za qator oralariga ishlov beradigan texnik vositalar va qurollarni qo'llash yetakchi o'rinlardan birini egallamoqda. "Dunyo miqyosida 910 million gektardan ortiq qishloq xo'jaligi ekinlari ekiladigan maydon mavjudligi va shundan 34 million gektarda g'o'za yetishtirilishi"ni hisobga olsak, ekin maydonlarida erta bahorgi yog'ingarchilik ta'sirida hosil bo'ladigan qatqaloqni sifatli yumshatadigan, ish unumi yuqori hamda energiya-resurstejamkor qurollarni amaliyotga joriy etishni taqozo etadi. Shu jihatdan g'o'za yetishtiriladigan maydonlarda qatqaloqni yumshatadigan takomillashgan qurilmadan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi [1].