

**SHUDGORLANGAN YERLARGA IZMA-IZ ISHLOV BERADIGAN MASHINA
G'ALTAKMOLASINING PARAMETRLARINING MAQBUL QIYMATLARINI
ANIQLASH****OPREDELENIYE OPTIMALNYYX ZNACHENIY PARAMETROV KATKA
PAXOTY****DETERMINATION OF OPTIMAL VALUES OF PLOWING ROLLER
PARAMETERS**

Mamarasulova Maniraxon Tursunboyevna

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti dotsenti

Andijon qishloq xo'jaligi instituti 2-bosqich 48-gurux talabasi

Akbarjonov Muhammadsodiq Quyoshbek o'g'li

Andijon qishloq xo'jaligi instituti 2-bosqich 47-gurux talabasi

Foziljonova Barnoxon Isroiljon qizi

Annotatsiya: *Ma'lumki takroriy ekinlarni ekish aynan yoz faslining issiq kunlariga to'g'ri keladi. Ekinlarni tezda unib chiqishi uchun tuproqning fizik-mexanik xossalariga asosan yerlarni tayyorlashimiz kerak. YA'ni tuproqdagi namlik xolati agrotexnik talablarga javob bersa yozning issik kunlarida xam takroriy ekinlarimiz tez unib chiqadi. Ekin ekilishi jarayonidagi namlikni g'altakmolalar orkali xosil qilishimiz g'altakmolalarning parametrlarini to'g'ri tanlashimizga olib keladi.*

Ushbu maqolada: *ishlab chiqilgan g'altakmola parametrlarining maqbul qiymatlarini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan ko'p omilli tajribalarning natijalari bayon etilgan.*

Аннотация: *Известно, что посадка повторных культур приурочена к жарким дням летнего сезона. Чтобы посеы быстро проросли, нам необходимо подготовит землю с учетом физико-механических свойств почвы. То ест, если влажностный режим в почве соответствует агротехническим требованиям, даже в жаркие летние дни наши повторные посеы быстро прорастут. Наше производство влаги в процессе посева катками заставляет нас правильно выбирать параметры катков.*

В данной статье описаны результаты многофакторных экспериментов, проведенных для определения оптимальных значений разрабатываемых параметров прокатки.

Annotation: *It is known that the planting of repeated crops is timed to coincide with the hot days of the summer season. In order for crops to germinate quickly, we need to prepare the land taking into account the physical and mechanical properties of the soil. That is, if the moisture regime in the soil meets agrotechnical requirements, even on hot summer days*

our re-crops will quickly germinate. Our moisture production during seeding with rollers forces us to choose the right roller parameters.

This article: *describes the results of multifactor experiments conducted to determine the optimal values of the developed rolling parameters.*

Kalit so'zlar. *Eksperiment, takroriy, fraksiya, zichligi g'altakmola, tortishga solishtirma qarshilik, polinom, tezlik, tik yuklanish, agregat*

Ключевые слова. *эксперимент, повторение, фракция, катушка плотности, предел прочности, полином, скорость, вертикальная нагрузка, заполнитель*

Keywords. *Experiment, repetition, fraction, density coil, tensile strength, polynomial, speed, vertical load, filler*

KIRISH

Jahonda energiya-resurstejamkor va ish unumi yuqori bo'lgan tuproqqa ishlov berish mashinalarini ishlab chiqarish yetakchi o'rinni egallamoqda. «Dunyo miqyosida qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun har yili 1,6 mlrd. gektardan ortiq maydonga ishlov berilishi» [1] ni hisobga olsak, ish sifati va unumi yuqori hamda shudgorlangan yerlarni ekishga tayyorlash ishlari ekish oldidan izma-iz ishlov berish, daladan bir o'tishda texnologik jarayonlarni qo'shib olib borish va agregatlarni daladan o'tishlar sonini kamaytirishda qo'llaniladigan mashinalarni amaliyotga joriy etishni taqozo etadi. SHu jihatdan energiya-resurstejamkor yerlarga ekish oldidan ishlov berishda qo'llaniladigan g'altakmolalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Jahonda qishloq xo'jalik ekinlarining urug'larini ekishdan oldin dalalarni ekishga tayyorlashning resurstejamkor texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan texnika vositalarining yangi ilmiy-texnikaviy asoslarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ushbu yo'nalishda, jumladan tuproqqa ishlov berish va uni ekishga tayyorlaydigan kombinatsiyalashgan mashina ishlab chiqish va uning ishchi qismlari texnologik ish jarayonlarini asoslash, ularni tuproq bilan o'zaro ta'sirlashish jarayonida resurstejamkorlikni ta'minlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. SHu jihatdan yangi shudgorlangan yerlarni ekishga tayyorlash butun haydov qatlamini zichlash hamda ularning yuza qismini tekislash va maydalashda tuproq yuzasini tekislaydigan g'altakmoladan tashkil topgan energiya-resurstejamkor yuqori unumli kombinatsiyalashgan mashinani ishlab chiqish zarur hisoblanmoqda.

Mamlakatimizda takroriy ekinlardan bo'shagan maydonlarga ekiladigan kuzgi bug'doy hamda undan bo'shagan maydonlarga takroriy ekin sifatida ekiladigan sabzavot va kartoshka kabi ekinlar yangi, ya'ni bevosita ekishdan oldin shudgorlangan maydonlarga ekiladi. Bunda shudgorlangan yerlar izma-iz ekishga tayyorlanadi va keyin ekish tadbirlari o'tkaziladi.

Respublikamizda shudgorlangan yerlarni ekishga tayyorlash ishlari tishli va diskli tirmalar hamda turli mola-tekislagichlar bilan alohida-alohida ko'p martalab o'tib

amalga oshirib kelinmoqda. Bu tuproqning fizik-mexanik xossalarini yomonlashuvi, tuproqdan ko'plab nam yo'qolishi hamda yonilg'i sarfi va boshqa xarajatlarni ortib ketishiga olib kelyapti. Jahon miqyosida erishilgan ilmiy yutuqlar hamda Respublikamizda ilgari bajarilgan tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, yangi shudgorlangan yerlarni ekishga tayyorlashda mavjud bo'lgan bu kamchiliklar daladan bir o'tishda tuproqni ekishga tayyorlash bo'yicha barcha texnologik jarayonlar(haydov qatlamini to'liq zichlash, dalaning yuza qismini tekislash va maydalash)ni qo'shib bajaradigan, ya'ni ekish oldidan unga bir o'tishda har tomonlama to'liq ishlov berilishini ta'minlovchi mashina ishlab chiqish yo'li bilan bartaraf etilishi mumkin. Yangi shudgorlangan yerlarga ekish oldidan izma-iz ishlov berishda bunday mashinani qo'llash texnologik jarayonlarni qo'shib olib borish va agregatlarni daladan o'tishlar sonini kamaytirish hisobiga yonilg'i sarfi va boshqa xarajatlarni keskin kamaytirish bilan birga ish unumini oshirish, tuproqqa ishlov berish sifatini yaxshilash hamda undagi nam yo'qotilishini oldini olish, ekinlarni o'z vaqtida ekib, qiyg'os undirib olish imkonini beradi.

Yuqorida aytilganlardan kelib chiqqan holda QXMITIda shudgorlangan yerlarga izma-iz ishlov beradigan mashina ishlab chiqildi hamda uning tajriba nusxasi tayyorlanib, sinovlari o'tkazildi [1;2].

NATIJARLAR

Ushbu maqolada ishlab chiqilgan kombinatsiyalashgan mashina tishli-plankali g'altakmolaning parametrlarining maqbul qiymatlarini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan ko'p omilli tajribalarning natijalari bayon etilgan.

1-jadvalda omillar, ularning belgilanishi, o'zgarish oraliqlari va sathlari keltirilgan.

Ko'p omilli eksperimentlarni o'tkazishda baholash mezonni sifatida 0-10 qatlamdagi tuproqning uvalanish darajasi, ya'ni o'lchami 25 mm dan kichik fraktsiyalar miqdori (Y_1 , %), zichligi (Y_2 , g/sm³) va g'altakmolaning tortishga solishtirma qarshiligi (Y_3 , N/m) qabul qilindi. Bunda baholash mezonlariga omillarning ta'sirini ikkinchi darajali polinom to'liq yoritib beradi deb qaralib, tajribalar V_4 rejasi bo'yicha o'tkazildi. [3].

Baholash mezonlariga nazorat qilinmaydigan omillarning ta'sirini kamaytirish maqsadida tajribalarni o'tkazish ketma-ketligi tasodifiy sonlar jadvalidan foydalanib o'rnatildi [3]. Bundan tashqari tajribalarda barcha variantlar uchun g'altakmola plankalarini uning o'qiga nisbatan o'rnatilish burchagi 15° etib qabul qilindi.

1-jadval**Omialarning belgilanishi, sathlari va o'zgarish oraliqlari**

Omialarning belgilanishi, sathlari va o'zgarish oraliqlari

Omialarning nomlanishi	O'lchov birligi	Omi-larning belgila-nishi	Omiallar-ning varia-tsiya ora-lig'i	Omialarning sathlari		
				quyi (-1)	asosiy (0)	yuqori (+1)
1.Plankali g'altakmolaning diametri, D	sm	X_1	5	35	40	45
2.G'altakmolaga o'rnatilgan plankalar soni, n	dona	X_2	2	8	10	12
3.Plankali g'altakmolaga beriladigan tik yuklanish, Q	N/m	X_3	100	700	800	900
4. Agregatning harakat tezligi, V	km/soat	X_4	2	5	7	9

Tajribalarda olingan ma'lumotlarga QXMITIning eksperimentlarni rejalashtirish laboratoriyasida ishlab chiqilgan «PLANEXP» dasturi bo'yicha ishlov berildi. Bunda dispersiyaning bir xilligini baholashda Koxren kriteriyasidan, regressiya koeffitsiyentlari qiymatini baholashda Styudent kriteriyasidan, regression modellarning adekvatligini baholashda Fisher kriteriyasidan foydalanildi.

Tajriba natijalariga ko'rsatilgan tartibda ishlov berilib, baholash mezonlarini adekvat ifodalovchi quyidagi regressiya tenglamalari olindi:

- 0-10 sm qatlamdagi tuproqning uvalanish darajasi bo'yicha (%)

$$Y_1 = +80,136 - 0,980X_1 + 1,674X_2 + 1,830X_3 + 2,494X_4 + 0,614X_1X_1 - 0,588X_1X_2 - 0,583X_1X_3 - 0,583X_1X_4 - 0,936X_2X_2 - 0,587X_2X_3 - 0,588X_2X_4 + 0,498X_3X_3 - 0,592X_3X_4 - 0,652X_4X_4$$

(1)

- 0-10 sm qatlamdagi tuproqning zichligi bo'yicha (g/sm^3)

$$Y_2 = +1,121 - 0,030X_1 + 0,026X_2 + 0,033X_3 - 0,060X_4 + 0,017X_1X_1 + 0,024X_1X_2 + 0,055X_1X_3 - 0,014X_1X_4 - 0,038X_2X_2 + 0,006X_2X_3 + 0,010X_2X_4 + 0,013X_3X_3 + 0,013X_3X_4 + 0,040X_4X_4$$

(2)

- plankali g'altakmolaning tortishga solishtirma qarshiligi bo'yicha (N/m)

$$Y_3 = +214,534 - 16,926X_1 + 14,870X_2 + 14,593X_3 + 27,315X_4 + 13,299X_1X_1 + 1,937X_1X_4 + 8,799X_2X_2 - 3,368X_3X_3 + 1,937X_3X_4 + 7,799X_4X_4$$

(3)

Olingan regressiya tenglamalari va ular bo'yicha qurilgan grafiklar (1-3-rasmlar)

tahlilidan ko'rinib turibdiki, barcha omillar baholash mezonlariga sezilarli ta'sir ko'rsatgan.

Regressiya tenglamalari U_1 mezon 80% dan katta, U_2 mezon 1,1-1,2 g/sm³ oralig'ida hamda U_3 mezon minimal qiymatga ega bo'lish shartlaridan yechilib, 6,0-8,0 km/soat ish tezligi oralig'ida g'altakmolalar quyidagi parametrlarga ega bo'lishligi aniqlandi (2-jadval) [4;5].

2-jadval.

G'altakmolalar parametrlarining maqbul qiymatlari

$V_e (X_4)$		$D (X_1)$		$n (X_2)$		$Q (X_3)$	
Kodlan-gan	Natural, km/soat	Kodlan-gan	Natural, mm	Kodlan-gan	Natural, mm	Kodlan-gan	Natural, mm
-0,5	6	0,125	39,3	16	10,2	3	0,86
0,5	8	12	40,0	37	10,4	6	0,83

Demak, g'altakmolalar 6,0-8,0 km/soat ish tezliklarida dalalar yuzasiga kam energiya sarflangan holda talab darajasida sifatli ishlov berilishini ta'minlashi uchun ular diskklarining diametri 39,38-40,06 sm, o'rnatiladigan plankalar soni 10 dona va unga beriladigan tik yuklanish 0,83-0,86 kN oralig'larda bo'lishi lozim. Bunda tuproqning uvalanish darajasi 80,48-82,03 % ni, 10-20 sm qatlamlardagi tuproqning zichligi 1,12-1,18 g/sm³ ni va g'altakmolaning tortishga solishtirma qarshiligi

214 – 239 N/m ni tashkil etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Результаты исследований структур и свойств покрытий, полученные контактной приваркой композиционных порошковых материалов КЗ КОСИМОВ, МТ МАМАРАСУЛОВА, М САЙФИДИНОВА Российский электронный научный журнал, 5-11

2. Theory and experimental results of surveys to determine the diameter of teeth plank МТ Mamarasulova, МК Mamadaliyev, RA Abdirkhmonov International Journal of Mechanical Engineering 7 (3), 578-581

3. Результаты проведенных экспериментальных исследований комбинированного дискового машины МТ Мамарасулова, МХ Мамадалиев, РА Абдирахмонов Экономика и социум, 739-742

4. Determination of the optimal values of the parametrs of the roller funnel of the machine for continuous monitoring of arable land МТ Мамарасулова НамМТИ илмий-техника журнали 3, 129-134

5. Шудгорланган ерларга изма-из ишлов берадиган комбинациялашган машина МТ Мамарасулова Agro ILM (O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi). – Тошкент, 100-101
5. Абдурахимова М. А. Dorivor o 'simliklarning o 'sishi va rivojlanishi va dorivor xususiyatlaridan foydalanish //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D3. – С. 35-42.
6. Abdurahimova M. et al. HEALING PROPERTIES OF MEDICINAL WHITE AND BLACK (SESAME) SESAME //Science and Innovation. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 100-104.
7. Abdurahimova M., Nazirjonov U., Muhammadjonov R. DORIVOR ECHINACEA PURPUREA O 'SIMLIGINING FOYDALI XUSUSIYATLARI VA UNDAN HALQ TABOBATIDA FOYALANISH //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D6. – С. 197-201.
8. Abdurahimova M., Mamadaliyeva D., Siddiqova G. DORIVOR O 'SIMLIK ISIRIQNING SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARI //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D6. – С. 185-188.
9. Abdurahimova M., Nazirjonov U., Muhammadjonov R. USEFUL PROPERTIES OF THE MEDICINAL PLANT ESHINACEA PURPUREA AND ITS USAGE IN FOLK MEDICINE //Science and Innovation. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 197-201.
10. Abdurahimova, M. A., & Muratova, R. T. (2023). ERMAK VA NA'MATAK O 'SIMLIGINING SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARINI O 'RGATISH ORQALI TALABALARNING XALQ TABOBATIGA BO 'LGAN QIZIQISHLARINI OSHIRISH. PEDAGOG, 6(12), 42-46.
11. Abdurahimova, M. A. (2023). IBOLOGIYA FANINI O 'QITISHDAGI INNOVATSIYALAR VA ILG 'OR XORIJIY TAJRIBALAR. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(16), 518-521.
12. Abdurahimova, M. A., & Oybek o'g, Y. L. S. (2023). SO'YA O'SIMLIGING MORFOLOGIYASI VA YETISHTIRSH TEXNOLOGIYASI. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(16), 522-527.
13. Abdurahimova, M. A., & Rustamova, M. S. (2023). FORMAKOPIYA DORIVOR O 'SIMLIKLAR FANINI O'QITISHDA PEDAGOGIK VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH YO'LLARI. THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH, 2(20), 69-75.
14. Abdurahimova, M. A. (2023). DORIVOR XOM ASHYOSI PO 'STLOQ XISOBLANGAN O 'SIMLIKLARNI O 'RGANISH VA ULARDAN OLINADIGAN PREPARATLARNI TIBBIYOTDA QO 'LLANILISHI. QO 'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI, 198-200.