



TUPROQQA ISHLOV BERUCHI KOMBINATSIYALASHGAN MASHINA G'ALTAKMOLASINING PARAMETRLARINING MAQBUL QIYMATLARINI ANIQLASH

Karimjonov Baxromjon Raximjon o'g'li

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
"Qishloq xo'jalik mashinalari va texnik servisni tashkil etish"*

kafedrasii stajyor o'qituvchisi

Xoshimov Xabibullo Xakimjon o'g'li,

Olimov Odilbek Murodbek o'g'li

Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish ta'lim yo'nalishi talabalari

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 QXMITda shudgorlangan yerlarga izma-iz ishlov beradigan mashina ishlab chiqildi hamda uning tajriba nusxasi tayyorlanib, sinovlari o'tkazildi [1].

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 mezoni sifatida 0-10 qatlamdagi tuproqning uvalanish darajasi, ya'ni o'lchami 25 mm dan kichik fraksiyalar miqdori (Y_1 , %), zichligi (Y_2 , g/sm^3) 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. [2].

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

Omillarning belgilanishi, sathlari va o'zgarish oraliqlari

Omillarning nomlanishi	O'lchov birligi	Omil-larning belgila-nishi	Omillar-ning varia-siya ora-lig'i	Omillarning 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 QXMITning eksperimentlarni rejalashtirish laboratoriyasida ishlab chiqilgan «PLANEXP» dasturi bo'yicha ishlov berildi. Bunda dispersiyaning bir xilligini baholashda Koxren kriteriyasidan, regressiya koeffitsientlari qiymatini baholashda Student 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 (%)

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

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

$$Y_2 = +1,121 - 0,030X_1 + 0,026X_2 + 0,033X_3 - 0,060X_4 + 0,017X_1X_1 + 0,024X_1X_2 + 0,055X_1X_3 - 0,014X_1X_4 - 0,038X_2X_2 + 0,006X_2X_3 + 0,010X_2X_4 + 0,013X_3X_3 + 0,013X_3X_4 + 0,040X_4X_4 \quad (2)$$

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

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

Olingan regressiya tenglamalari 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/sm^3 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).

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 8	0,1 16	10,2 3	0,59 3	0,86
0,5	8	0,0 12	40,0 6	0,2 37	10,4 7	0,35 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.

Xulosa

Tishli plankali g'altakmola 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. Imomqulov Q.B. Yangi shudgorlangan yerlarni ekishga tayyorlashda qo'llaniladigan mashina // Suv va resurslardan oqilona foydalanishning ekalogik jihatlari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami.-Buxaro, 2015.-B189-190.
2. Augambaev M., Ivanov A.Z., Terexov Yu.I. Основы планирования научно-исследовательского эксперимента. –Tashkent: O'qituvchi, 1993. – 336 s.
3. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. – Moskva: Kolos, 1978. – 335 s.
4. Mamarasulova M.T. Plankalarni g'altakmolaning aylanish o'qiga nisbatan o'rnatilish burchagini uning ish ko'rsatkichlariga ta'siri // Ilm-fan va ta'limning rivojlanish istiqbollari mavzusidagi ilmiy konfrensiya. – Onlayn, 2020. – B. 25-29.
5. Mamarasulova M.T. Tishli plankali g'altakmolaga o'rnatiladigan plankalar sonini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan eksperimental tadqiqotlarning natijalari // Science and education. Issn 2181-0842. Volume 1. Issue 6/ september, 2020. – B. 106-111.
6. Mamarasulova M.T. Determination of the optimal values of the parametrs of the roller funnel of the machine for continuous monitoring of arable land // NamMTI ilmiy-texnika jurnali. – Namangan, 2020. –№3. – B. 129-134.
7. Imomqulov Q.B., Mamarasulova M.T. Shudgorlangan yerlarga izma-iz ishlov beradigan mashina g'altakmolasi parametrlarini asoslash // FarPI ilmiy-texnika jurnali. – Farg'ona, 2021. – №2. – B. 159-162.
8. Imomqulov Q.B., Mamarasulova M.T. Tishli-plankali g'altakmola diametrini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarning natijalari // NamMTI ilmiy-texnika jurnali. – Namangan, 2020. – №1 (Mahsus son).– B. 256-260.