



RESULTS OF COMPARATIVE TESTS OF BULLET-SHAPED CLAWS AND EXPERIMENTAL CLAWS USED IN PRACTICE

Nuriyev Karim Katibovich¹

Kuvandikov Yokub Tursunbaevich²

Jizzakh Polytechnic Institute ¹⁻²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11560957>

ARTICLE INFO

Received: 05th June 2024

Accepted: 10th June 2024

Online: 11th June 2024

KEYWORDS

Soil, resource, pointed paw, 65G steel, hard alloy consumption, abrasive wear, working body, experimental paw, harazhatlari depreciation, wear dynamics.

ABSTRACT

In the article, the amount of metal and hard alloy used for the experimental working body and lancet working body is determined by comparative analysis based on the study of foreign experience in the use of lancet working body and data obtained during field tests.

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПУЛЕОБРАЗНЫХ ЗАХВАТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАХВАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ПРАКТИКЕ

Нуриев Карим Катибович¹

Кувандиков Ёкуб Турсунбаевич²

Джизакский политехнический институт ¹⁻²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11560957>

ARTICLE INFO

Received: 05th June 2024

Accepted: 10th June 2024

Online: 11th June 2024

KEYWORDS

Почва, ресурс, стрельчатая лапа, сталь 65Г, твердый сплав, абразивный износ, рабочий орган, экспериментальная лапа, амортизационные отчисления, динамика износа.

ABSTRACT

В статье на основе изучения зарубежного опыта применения стрельчатых лап и данных, полученных в ходе опытных испытаний, проведено сравнительный анализ количества металла и твердого сплава, использованного для серийных стрельчатых и экспериментальных лап и была определена эффективность последнего.



AMALDA ISHLATILAYOTGAN O'QYOYSIMON PANJALAR VA EKSPERIMENTAL PANJALARNING QIYOSIY SINOVLARINING NATIJALARI

Nuriyev Karim Katibovich¹

Kuvandikov Yokub Tursunbaevich²

Jizzax politexnika instituti 1-2

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11560957>

ARTICLE INFO

Received: 05th June 2024

Accepted: 10th June 2024

Online: 11th June 2024

KEYWORDS

Tuproq, resurs, o'qyoysimon panja, 65^o po'lati, qattiq qotishma, abraziv yeyilish, ishchi organ, eksperimental panja, yeyilish dinamikasi.

ABSTRACT

Maqolada o'qyoysimon panjalarni ishlatish bo'yicha xorij tajribasi o'rganilganligi va dala tajriba sinovlaridan olingan ma'lumotlar asosida seriyadagi o'qyoysimon panja bilan eksperimental panja uchun sarflanadigan metal va qattiq qotishmaning miqdori qiyosiy taqqoslanib ikkinchisining samaradorligi aniqlangan.

Kirish. Ishonchli va yuqori resursli qishloq xo'jalik texnikalari dunyo bozorida raqobatbardoshlikni ta'minlovchi hamda ulardan foydalanishdagi iqtisodiy samaradorlikni sezilarli darajada orttiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Ta'kidlash lozimki, tuproqqa ishlov beruvchi mashinalar ishchi organlarining yeyilishga chidamliligini orttirish, ularning ishonchliligini ortishiga olib keladi. Shuning uchun, ham biz olib borayotgan tadqiqotlarimiz Jizzax viloyati sharoitida ishlatilayotgan chopiq kultivatorlari o'qyoysimon panjalarining yeyilish qonuniyatlarini aniqlash, yeyilish sabablarini tahlil qilish va shularning asosida ularning resursini orttirishga olib keluvchi resurstejamkor texnologiyalarni yaratishdan iborat.

KXU-4M agregatining o'qyoysimon panjalari og'ir tuproqli va iqlim sharoitlarida ishlaydi. Ularga doimiy ravishda yo'nalishi va miqdori bo'yicha o'zgarib turuvchi dinamik yuklanishlarni, tuproqning namligini va ishlov berilayotgan muhitda mavjud bo'ladigan abraziv zarralarni misol qilib keltirish mumkin. Bu omillar kultivator panjalarning jadal yeyilishiga, ularni tez-tez ta'mirlashga, yangisiga almashtirishga va to'xtashlar natijasida kultivatsiyalash agrotexnik muddatlarining buzilishiga olib keladi.

Shularni hisobga olgan holda bu ilmiy tadqiqot ishlari II-19.5 "Tuproqqa ishlov beruvchi mashinalarning yuqori samarali ishchi organlarini izlash va ishlab chiqish" hamda B-13-282 "Resurs tejovchi va ishlatish davrida yuqori ish unumdorligini ta'minlovchi tuproqqa ishlov beruvchi mashinalarning tez ajraluvchi va aylantirilma tuzilmali ishchi a'zolarining yangi konstruktsiyalarini ishlab chiqish" mavzularidagi davlat amaliy loyihalari doirasida bajarilgan.

Buning uchun AQSHda, Rossiyada, Xitoyda, Ispaniyada, Germaniyada, Italiya davlatlarida ishlab chiqarilgan tuzilmali, aylantirib ishlatiladigan va oson almashtiriladigan o'qyoysimon panjalarning konstruktsiyalari tahlil qilindi. Yetarli darajada samarali o'z-o'zini charxlaydigan, bir murvatli, yuqori resursli kultivator o'qyoysimon panjasining samarali



geometrik parametrlari 1-rasmda keltirilgan. Amalda ishlatilayotgan o'qyoysimon panjalar va yaratilgan eksperimental panjalarni taqqoslash natijalari esa 1-jadvalda keltirilgan.

Kultivatorning aylanma eksperimental ishchi organi "BMKB-Agromash" AJ tomonidan tayyorlab berildi va ular ishlab chiqarish sinoviga qo'yildi.

Tadqiqotning maqsadi. Ishlab chiqarish sinovlaridan ko'zda tutilgan asosiy maqsad, dala sharoitida mavjud va Kultivator uchun aylanma ishchi organ nomli foydali modelning yeyilishga chidamligini qiyoslab o'rganish va o'qyoysimon panjalarning yeyilishga chidamliligini orttirish hisobiga KXU-4M kultivator agregatining samaradorligini aniqlashdan iborat.

Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan kultivator o'qyoysimon panjalari, ishlab chiqarish sinovida solishtirish uchun namuna sifatida qabul qilindi (1-rasm).

Metodlar va materiallar. Tajriba uchun olingan o'qyoysimon panjalar MTZ-80 rusumli traktorga agregatlangan KXU-4M rusumli kultivatorga o'rnatildi va Jizzax viloyatining Zafarobod tumanidagi "Yorqin Said Xojakbar" fermer xo'jaligida ikkinchi va uchinchi kultivatsiyalash ishlarida jami 86,5 gektar paxta qator oralariga ishlov berishda ishlatildi. Hozirgi kunda ishlatilayotgan o'qyoysimon panjalarning resursi 47,5 gektar paxta qator orasiga ishlov berilgandan keyin tumshuq qismi 39,85 mm yeyilib yaroqsizlikga chiqarildi.

1-jadval

Eksperimental panjalar qo'llanilganda Stal 65Г po'latining tejalishi hisobiga qilinadigan iqtisodiy samaradorlik

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Amaldagi o'qyoysimon panja	Eksperimental panja
Yillik ish hajmi	млн. га	1,06	1,06
O'qyoysimon panjaga bo'lgan talab	Ming dona.	20000	6945
65Г po'lat sarfi: Bitta o'qyoysimon panja uchun Hammasi uchun	kg tonna	1,30 26000	1,27 8850
Qattiq qotishma sarfi: Bitta o'qyoysimon panja uchun Hammasi uchun tejalishi	gramm tonna %	84 1,68 -	134 0,93 45
O'qyoysimon panjalar uchun sarflanadigan qattiq qotishmaning narxi	Ming so'm	89040	49290
Bitta o'qyoysimon panjaga uchun sarflanadigan 65Г po'latining narxi	so'm	20445,6	27504,4
O'qyoysimon panjalar uchun sarflanadigan Stal 65Г po'latining narxi	Ming so'm	408912	191018

Tejaladigan mablag'	Ming so'm	0	212894
---------------------	-----------	---	--------



1) yangisi va 2) 86,5 ga maydonga ishlov bergandagi holati.

1-rasm. Eksperimental panjala



a)

b)

a) yangi holati, b) 47,5 ga yer maydonga ishlov bergandan keyingi holati.

2-rasm. Amalda foydalanilayotgan o'qyoysimon panjalar



Yangi amalda ishlatilayotgan o'qyoysimon panjalar (1) va eksperimental (2) panjalar

3-rasm Amalda foydalanilayotgan va eksperimental panjalar

Eksperimental ishchi organ va hozirgi kunda amalda foydalanilayotgan o'qyoysimon panjalarning (abraziv) yeyilish dinamikasini qiyosiy tadqiq etishga doir dala tajribalari paxta qator oralariga ishlov berishda bitta agregatga bir vaqtda o'rnatilib o'rganildi, tajribalar davomida agregatning harakat tezligi ikkinchi kultivatsiyada 1,5 m/s, uchinchi kultivatsiyada 1,8 m/s ni tashkil etdi.

Tuproqning namligini aniqlashda "BG (Byuks guruntovaya) GOST 5180-84" va quritish pechi "Model SNOL 8,2/1100 LSM01" dan foydalanib aniqlandi, tuproq sharoitiga oid ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.



2-jadval

Sinovlar o'tkazilgan dala tuprog'ining qatlamlari bo'yicha namligi, qattiqligi va zichligi

Tuproq namunasi olingan qatlam, cm	Tuproqning namligi, %	Tuproqning zichligi, g/sm ³	Tuproqning qattiqligi, kg/sm ²
0-5	14,5	1,18	18,2
5-10	15,6	1,24	20,64
10-15	18,2	1,36	24,8

Barcha o'qyoysimon panjalar ishlov berish chuqurligini ta'minladi, undan chetlanish $\delta = \pm 1$ sm dan ortmadi va agrotexnik talablar buzilmadi.

Muhokama natijalari. Paxtaning vegetativ rivojlanishiga qarab, qator oralariga ishlov berish agrotexnik talablarga binoan amalga oshiriladi. "Yorqin Said Xojakbar" fermer xo'jaligida 46 gektar maydonga paxta ekilganligi sababli sinov tajriba ishlari 2 inchi va 3 inchi kultivatsiyalashda amalga oshirildi. Eksperimental ishchi organ va hozirgi kunda amalda foydalanilayotgan o'qyoysimon panjalarning massalari sinov tajriba ishlaridan oldin o'lchandi. Sinov tajriba ishlari natijalari 3-jadvalda keltirilgan. Tajriba sinov ishlaridan ma'lum bo'ldiki, hozirgi kunda ishlatilayotgan o'qyoysimon panjalarning resursi 47,5 gektar paxta qator orasiga ishlov berilgandan keyin tugaydi. Eksperimental ishchi organlar 86,5 gektar maydonga ishlov berilgandan keyin ham qoldiq resursga ega bo'ldi.

Amalda ishlatilayotgan o'qyoysimon panjalarning 47,5 gektar paxta qator orasiga ishlov berilgandan keyingi yeyilish jadalligi 40,0 dan 4,0 g/ga ni tashkil etdi. Eksperimental ishchi organlar 86,5 gektar maydonga ishlov berilgandan keyingi yeyilish jadalligi 12,5 dan 0,78 g/ga ni tashkil etdi. Ularning holati 3-rasmda keltirilgan.

Sinov tajribada quyidagi ma'lumotlar aniqlandiki, hozirgi kunda ishlatilayotgan o'qyoysimon panjalarning o'rtacha og'irligi tajribadan oldin 3142,5 gramm bo'lgan bo'lsa 47,5 gektar maydonga ishlov berilgandan keyingi og'irligi 2650 grammga keldi.

3-jadval

Dala sinovlarida foydalanilgan o'qyoysimon panjalarning yeyilish jarayonida massasini o'zgarish miqdorlari

Ish hajmi, ga	Amalda foydalanilayotgan o'qyoysimon panjalar				
	O'lchov-lar olingan maydon	Jami, ga	Massasi, g	Umumiy massaga nisbatan yeyilish, %	Yeyilish miqdori, g
0	0	3142,5*	0	0	0
12	12	3052	2,88	90,5	7,54
15	27	2767,5	11,93	284,5	18,97
10,5	37,5	2690	14,39	77,5	7,38
10	47,5	2650	15,67	40	4,0
Eksperimental ishchi organlar					



0	0	1272,5	0	0	0
12	12	1162,5	8,64	110	9,17
15	27	1097,5	13,75	65	4,33
10,5	37,5	1035	18,66	62,5	5,95
10	47,5	1025	19,45	10	1,0
8	55,5	1000	21,41	25	3,12
15	70,5	972,5	23,57	27,5	1,83
16	86,5	960	24,56	12,5	0,78

* izoh amaldagi o'qyoysimon panja og'irligi ustun bilan birga o'lchangan.

Xulosalar: "Kultivator uchun aylanma ishchi organ"ni fermer xo'jaliklarida paxta qator oralariga ishlov berilganda quyidagilar aniqlandi. Respublikamizda o'qyoysimon panjaga bo'lgan yillik talab 20000 dona, eksperimental ishchi organdan 6945 dona ekanligi, amaldagi o'qyoysimon panjaga uchun sarflanadigan 65Г po'latining narxi 408912000,6 so'm, qattiq qotishma uchun sarflandigan mablag' 89040000 so'mligi, eksperimental ishchi organ uchun sarflanadigan 65Г po'latining narxi 191018058 so'm, qattiq qotishma uchun sarflandigan mablag' 19290000 so'mligi aniqlandi. Respublikamizda bir yilda tejaladigan mablag'ning miqdori 287643942,6 so'mni tashkil etdi.

References:

1. Аугамбаев М., Иванов А.З., Терехов Ю.И. Основы планирования научно-исследовательского эксперимента. – Ташкент: Укитувчи, 1993. – 336 с.
2. <https://www.prom.uz/ads/dizelnoe-toplivo-optom-k3-k4-k5-v-uzbekistane/>
3. <https://glotr.uz/elektrody-dla-naplavki-t-600-sormajt-d-45-mm-1-kg-p617814/>
4. Нуриев К.К. Повышение эксплуатационно-технологических показателей почвообрабатывающих машин хлопководческого комплекса.: Дисс. ... док. тех. наук. – Янгиюль, 2005. – 540 с.
5. Нуриев К. К., Кувандиков Ё. Т., Кабилов Б. У. У. ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛЕЗВИЯ СЕРИЙНОЙ СТРЕЛЬЧАТОЙ ЛАПЫ КУЛЬТИВАТОРА ПРИ АБРАЗИВНОМ ИЗНОСЕ //Universum: технические науки. – 2023. – №. 11-2 (116). – С. 50-53.
6. Кувандиков Ё. Т. ОБОСНОВАНИЕ ДЛИНЫ НОСКА И ВЫСОТЫ СКАЛЫ ПОВОРОТНОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА КУЛЬТИВАТОРА //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 2. – №. 1 (118). – С. 15-18.
7. Tursunbayevich K. Y. TUPROQNING UNUMDOR QATLAMINI SAQLASH MASALALARI //INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS. – 2024. – Т. 2. – №. 24. – С. 298-300.
8. Nuriev K., Kuvandikov Y. RESULTS OF THE STUDY OF THE BENDING DYNAMICS OF EXPERIMENTAL ARROW-SHAPED CLAWS //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. D11. – С. 370-375.
9. Нуриев К. К., Нуриев М. К. Аналитическое определение общего сопротивления лемеха при затуплении лезвия. – 2022.



10. Нуриев К., Нуриев М. ВЛИЯНИЕ УГЛА ЗАТОЧКИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ФАСКИ НА ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ ФОРМЫ ЛЕЗВИЯ ПРИ ИЗНОСЕ //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 10. – С. 322-333.

11. Нуриев К. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ НОСКА ДОЛОТА ЛЕМЕХА ДВУХЪЯРУСНОГО ПЛУГА //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 73-82.