



RESURSTEJAMKOR KARTOSHKKA KOVLAGICHNING QAZISH QISMINI TAKOMILASHTIRISH

Ovlayorov S.G'.

Qarshi davlat texnika universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada kartoshka hosilini to'liq kovlab olishni ta'minlaydigan resurstejamkor va samarali texnika vositasi hamda texnologiyasini ishlab chiqish uchun ilmiy-texnikaviy yechimga ega bo'lgan ilmiy-tadqiqot ishlari keltirib o'tilgan. Kartoshka kovlab olishda ixcham konstruksiyaga ega kartoshka tugunaklarini bir yo'la qazib elaklaydigan qurilma bilan jihozlangan kartoshka kovlagich ishlab chiqish va texnologik ish jarayonini asoslash, uni resurstejamkorlikni ta'minlaydigan parametrlarini asoslash bo'yicha maqsadli ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish ko'rsatib o'tilgan.*

Kalit so'zlar: *Lemex, barmoqli yumshatgich, eksentrik, tugunak, resurstejamkor, panjarali qism*

Abstract. *This article presents research papers with a scientific and technical solution for the development of a resource-saving and effective technical means and technology that ensures complete digging of the potato crop. It is indicated that it is necessary to develop a potato digger equipped with a device that digs potato tubers of compact design in one way, and to justify the technological process of work, to justify its parameters that ensure resource efficiency*

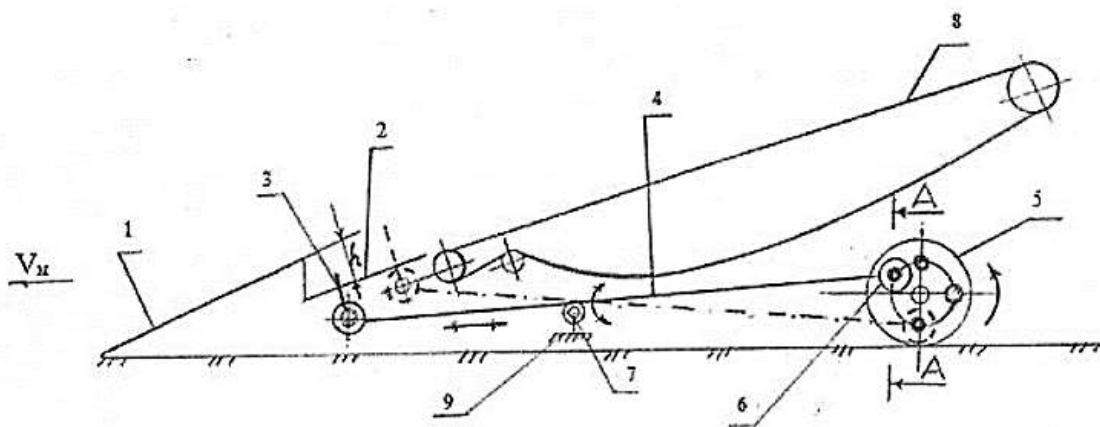
Keywords. *Ploughshare, ring ripper, tuber eccentric, resourcesaving, latticed part.*

Aktiv lemexlar passiv lemexlarga qaraganda texnologik jarayonini yaxshilasada aktiv lemexlar va kombinatsiyalashgan qazish ishchi organlari konstruksiyasi o'ta murakkab va ortiqcha energiya talab etadi.



Shu boisdan olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari asosan qazish ishchi organlari va umuman kartoshka kovlagichlarni tortishga qarshilik kuchini kamaytirish, buning evaziga energiyani tejash va texnologik jarayonni yaxshilashga katta ahamiyat berilmoqda. Bir soʻz bilan aytganda kartoshka kovlash mashinalarini tortishga qarshilik kuchini kamaytirish evaziga mashinaning ish unumdorligini oshirish va texnologik jarayon sifatini yaxshilash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Qarshi davlat texnika universitetida konsturaksiyasi yangi boʻlgan energiya va resurstejamkor kartoshka kovlagich mashinasining konsturaksiyasi yaratildi (1-rasm). Kovlagich konsturaksiyasi qazish ishchi lemexi 1 va uning orqa qismi oldingi qismiga koʻra pogʻonasimon pastga yoʻnaltirilgan panjasimon qismdan 2 iborat. Pogʻonasimon qismning ostki qismiga barmoqli yumshatgichlar 3 oʻrnatilgan. Barmoqli yumshatgichlar shatun 4 va ekssentrik 6 orqali ulangan boʻlib unga harakat kovlagichning yurish gʻildiragi 5 va ekssentrik 6 orqali uzatiladi.



1-rasm. Kartoshka kovlagichning qazish qismi konsturaksiyasi

1-qazish lemexi; 2-panjarali qismi; 3-barmoqli yumshatgichlar; 4-shatun;
5-yurish gʻildiragi; 6-ekssentrik; 7-tayanch; 8-elaklash ishchi organi; 9-rama.



Barmoqli yumshatgichlar 3 yurish g'ildiragiga 5 ulangan, shatun 4 va eksentrik 6 orqali harakatga keltiriladi. Shatun 4 pastki qismiga tayanch 7 o'rnatilgan. Demak barmoqli yumshatgichlar 3 tebranma harakatni yurish g'ildiragidan maxsus uzatma orqali oladi va harakatlanadi.

Taklif etilayotgan qurilmaning ishlash jarayoni quyidagilardan iborat: Kovlagichni harakatlanishi jarayonida qazish lemexlari 1 tuproq qatlamini kartoshka tuganaklari bilan qazib oladi va massani lemexning orqa qismidagi panjarali qismi 2 ga yo'naltiradi. Lemex 1 va uni orqa qismi 2 pog'onasimon qismidan o'tib tuproq palaxsasi ushbu yuzalardan o'tgach sinadi (chizmada h masofa) va tuproqni deformatsiyalanishi, maydalanishi va tuproqni kartoshka tuganaklaridan ajralish jarayoni boshlanadi. Lemexni orqa qismidagi panjarali qismi 2 ostiga harakatlanuvchi barmoqli yumshatgichlar 3 o'rnatilgan va u harakatni g'ildirak 5 orqali krivoship-shatun mexanizimi 4 va eksentrik 6 orqali harakatlanadi.

Texnologik jarayonni yaxshilash maqsadida shatunning tayanchga 7 nisbatan yelkalari bir xil emasligi, yurish g'ildiragi 5 harakati davomida eksentrik 6 agregatni yurish tomoniga burilishi va shatun 4 tayanchga 7 nisbatan buriladi. Bunga shatunning eksentrik tomonidagi yelkasi pasga harakatlanadi, 4 shatuning yumshatgichlar 3 tomonidagi yelkasi esa yuqoriga ko'tariladi va yumshatgichlar 3 lemexning panjarasimon qismidagi oraliqdan o'tib yuqoriga ko'tariladi. Shu tariqa barmoqli yumshatgichlar 3 tuproq massasi bilan, ta'sirlanib, uni maydalab elak 8 tomoniga surib beradi. Natijada qazish lemexi ustida tuproqning to'planishi va ayniqsa uning oldida tuproqning uyumlanishiga barham berildi. Texnologik jarayon yaxshilanadi va eng muhimi qazish lemexi oldida tuproqning uyumlanishiga barham berilgach tortish qarshilik kuchi va energiya sarfi kamayadi.

Tajriba – tadqiqot jarayonida tuproqning o'rtacha namligi 12% ...14% qattiqligi 120...150 N/sm², qazish chuqurligi 18..22 sm, agregatlovchi traktor



MTZ-80, uning 1..3 uzatmalarida harakatlanish tezliklari 0,5 ... 1,3 m/s, qazish oldidan o'simlik poyalari o'rilgan.

Tadqiqotlar jarayonda ekperimental kartoshka kovlagichi seriyadagi KTN-2B kovlagichi bilan taqqoslanadi. Agregatning 1..3 uzatmalarida harakat tezligi 0,5... 1,3 m/s bo'lganida qazish chuqurligi 20 sm, seriyadagi agregatni tortish qarshiligi 540-770 kg, eksperimental kovlagichda esa bu ko'rsatkich 450-600 kg atrofida ekanligini ko'rsatdi, ya'ni tortish qarshilik kuchi eksperimental kovlagichda 11...16% kamayganligini ko'rsatdi. Turli qazish qismli kartoshka kovlagichining energetik ko'rsatkichlari jadvalda keltirilgan.

Turli qazish qismli kartoshka kovlagichining energetik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	KTN-2B passiv lemexli			KTN-2B eksperimental yurish qismi		
Harakat tezligi, m/s	0,5	0,75	1,3	0,5	0,80	1,45
Tortish qarshilik kuchi, kN	5,4	6,7	7,7	4,5	5,2	6,0
Tortish quvvati, kVt	2,5	5,0	10,1	2,2	4,16	8,7

Taklif etilgan qurilma yordamida elaklardagi tuproq massasini elaklanish darajasini aniqlash uchun oxirgi elevator so'ngida maxsus material (polotno) val osib qo'yildi. Harakat jarayonida material polotna yer yuzasiga to'shalib ketadi va elaklanmagan tuproq massasi kartoshka tuganaklari bilan polotna ustiga tashlab ketiladi. Polotno ustidagi massa elaklanmagan tuproq kesaklari, tuproq va o'simlik qoldiqlaridan iborat. Har ikkala taqqoslanayotgan variantda polotna ustidagi (1 m²), yuzasidagi tuproq massasi va kartoshka tuganaklari hissasiga ko'ra (fraksiyalarni o'lchash orqali) elaklanish darajasi aniqlandi. Tajriba



ma'lumotlariga ko'ra, eksperimental kovlagichlarning elaklarida tuproqning elaklanish darajasi, seriyadagi variantga ko'ra 20..25% ga oshganligi aniqlandi.

Taklif etilgan qazish qismi parametrlari quyidagicha: lemexni qamrash eni 0,45 m shundan lemex orqa qismidagi panjarasimon qismi uzunligi 0,15 m panjarasimon barmoqlar diametri 10 mm, ular orasidagi masofa 2.0...2,5 sm soni esa 18 dona, lemexni gorizontga nisbatan qiyalik burchagi 25°.

Taklif etilgan kartoshka kovlagichning qazish qismi energiya va resurstejamkor, uni qo'llash esa mashina unumdorligini seriyadagi variantga ko'ra 12...15% oshirilishiga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Г.Д.Петров, П.В.Бекетов. Механизация возделывания и уборки овощей. Москва, 1983
2. Д.Р.Норчаев, С.Г'.Овлаёров и др. Сепарирующее-транспортирующее устройство корнеклубнеуборочной машины. Патент Республики Узбекистан №FAP 2432. 2023.
3. А.А.Голиков Совершенствование технологического процесса и рабочего органа сепарации картофелеуборочных машин. Автореферат дисс. на соис. к.т.н. Рязань 2014, стр.19-23.