UDK 631.316.022

KXU-4M KULTIVATOR ISHCHI ORGANLARINING TEXNIK TAVSIFI VA ULARNING YAROQSIZLIKGA CHIQARILISHINING TAHLILI

Quvondiqov Yoqub Tursunbaevich
Jizzax politexnika instituti, dotsent.v.b., (PhD)
Nuraliyev To‘lqin Alimardanovich
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali, assistent
E-mail: nuraliyevtulkin86@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada kultivatorlar ishchi organlaridan yumshatuvchi panja, o‘qyoysimon panja va bir tamonlama pichoqning qisqacha texnik tavsifi, ulardan foydalanishga oid ba’zi ma’lumotlar va yaroqsizlikga chiqarilish parametrlari tushunarli bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Kultivator, yumshatkich panjalar, o‘qyoysimon panja, bir tamonlama pichoq, ishchi organ, tortishga qarshilik, namlik, zichlik, konstruksiyasi, abraziv muhit, qamrov kengligi, ishqalanish.

Аннотация: В данной статье понятно изложены краткие технические характеристики рабочих органов культиваторов рыхлительной лапы, стрельчатой лапы и бритва, приведены некоторые сведения об их использовании, а также параметры, по которым определяется их износ и списание.

Ключевые слова: Культиватор, рыхлительные лапы, стрельчатая лапа, бритва, рабочий орган, тяговое сопротивление, влажность, плотность, конструкция, абразивная среда, ширина захвата, трения.

Annotation. This article clearly presents a brief technical description of the working tools of cultivators - the loosening tine, the arrow-shaped sweep, and the single-sided blade, provides some information about their application, and specifies the parameters used to determine their wear and decommissioning.

Key words: Cultivator, loosening paws, arrow paw, razor, working element, traction resistance, humidity, density, design, abrasive environment, working width, friction.

Kirish

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligining texnik ta‘minotini yaxshilash Respublikamizda olib borilayotgan umumiy siyosatning asosiy yo‘nalishlaridan biridir. Ekinlarning qator oralariga ishlov berishda foydalaniladigan kultivatorlarning ishchi organlar yeyilish jarayonini tadqiq qilishda tadqiqot obyekti sifatida tuproq va ishchi organ tayyorlangan material hisoblanadi. Ekinlarning qator oralariga bir mavsumda kamida uch martadan besh martagacha

ISSN 3030-3907

ishlov beriladi, bu esa kultivator ishchi organlariga bo‘lgan talab naqadar yuqori ekanligini ko‘rsatadi.

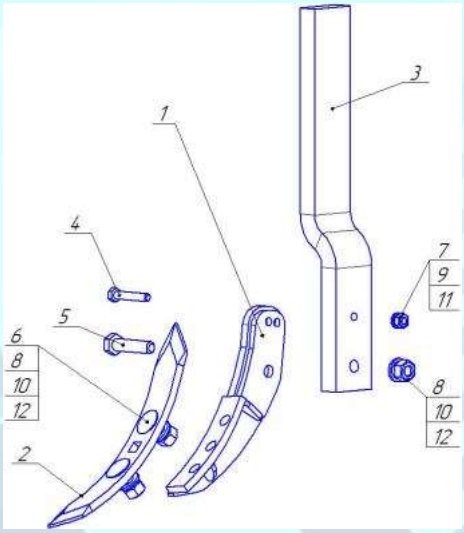
KXU-4M kultivatoriga quyidagi ishchi organlar o‘rnatiladi:

1) yumshatuvchi panja;
2) o‘qyoysimon panja;
3) bir tamonlama pichoq;
4) sferik disk;
5) ninali disk-yulduzcha;
6) okuchnik-egat olgich;
7) oziqlantirish pichog‘i;
8) chuqur yumshatuvchi panjalarga bo‘linadi [1;33-b].

Yuqoridagi ishchi organlardan tez yaroqsizlikga chiqariladigan birinchi uchtasining qisqacha vazifasini, texnik xarakteristikalarini hamda ularning yaroqsizlikga chiqarilishida qo‘yiladigan talablarni qisman tahlil qilamiz.

Yumshatuvchi panjalar iskanasimon (1-rasm), aylantirma va nayzasimon kabi xillarga bo‘linadi. Yumshatkich panjaning vazifasi tuproqning pastki nam qismini yuzaga chiqarmasdan uni yumshatish hisoblanadi [1;21-b].

Aylantirib ishlatiladigan yumshatkich panja qamrov kengligi b=35 mm, uchining ochilish burchagi $2\gamma = 60° - 70°$, uvalash burchagi $\alpha = 40°$, ishlov berish chuqurligi $h = 6 - 10$ smgacha bo‘ladi, ular 65G rusumli po‘latdan tayyorlanadi.

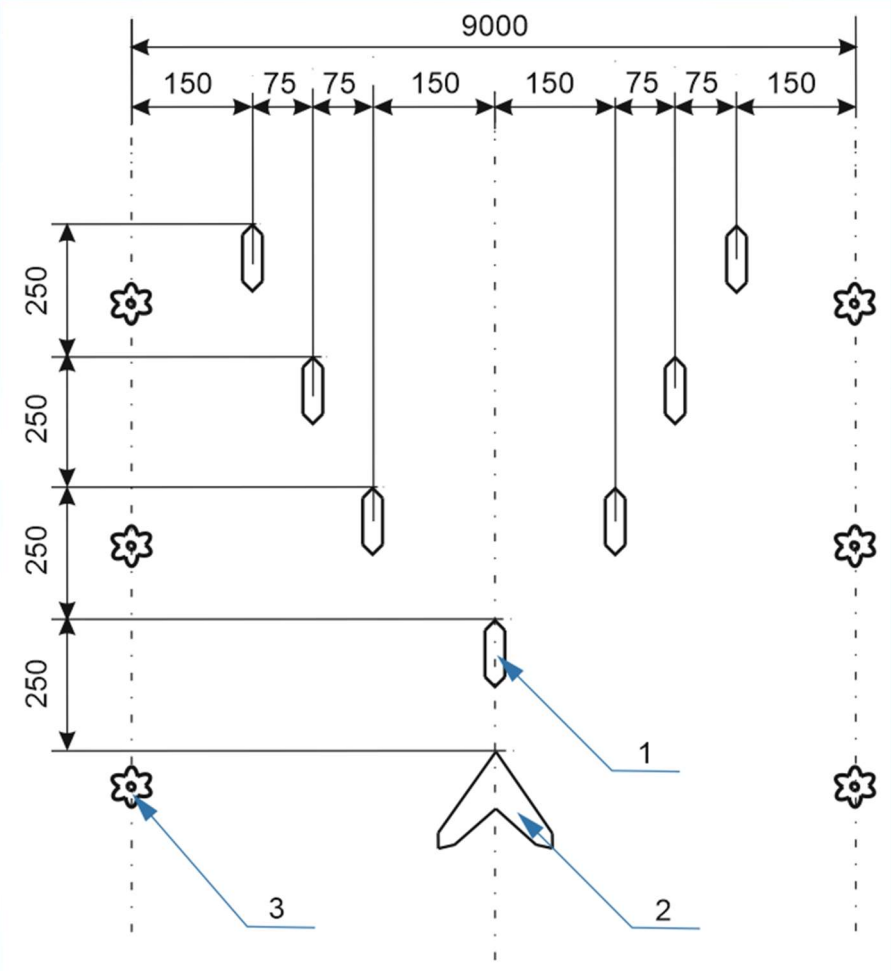


1-rasm. Yumshatuvchi panjani mahkamlash sxemasi.

1– КХМ-4 05.240 (КХМ-4 05.240-01 Корпус (boshmoq);
2 – КХМ-4 05.421(КХМ-4 05.421-01) yumshatgich panja;
3 – КХМ-4 05.505 Ustun;
4 – Болт М8х45;
5 – Болт М12х50;
6 – Болт М12х50 ГОСТ 7802-81;
7 – Гайка М8;
8 – Гайка М12;
9 – Шайба 8.65Г;
10 – Шайба 12.65Г ;
11 – Шайба 8;
12 – Шайба 12.

Quyidagi 2-rasmda KXU-4M kultivatori bitta seksiyasida yumshatkich panjalarnning joylashish sxemasi keltirilgan [2;6-b].

ISSN 3030-3907



1-yumshatkich panja; 2-o‘qyoysimon panja; 3-g‘o‘za qatori.

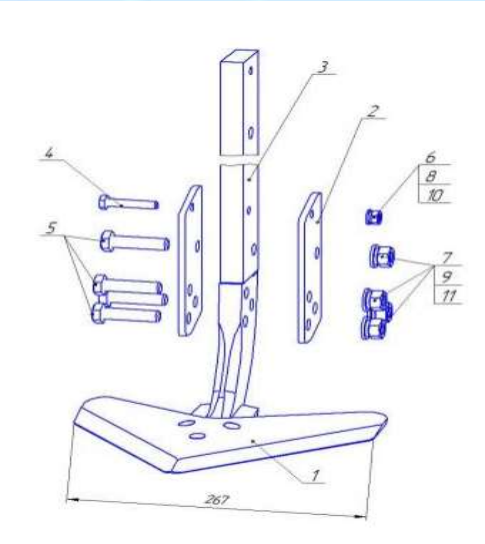
2-rasm. KXU-4M kultivatori bitta seksiyasida yumshatkich panjalarnning joylashish sxemasi.

Qator orasi 90 sm bo‘lganda har bir oraliqga yetti dona yumshatkich panja o‘rnatiladi, birinchi juft panjalar 15 sm himoya zonasi va 4-6 sm chuqurlikka o‘rnatish, ikkinchi juft panjalar birinchi juftdan 7,5 sm himoya zonasi va 6-8 sm chuqurlikka o‘rnatish, uchinchi juft panjalar ikkinchi juftdan 7,5 sm himoya zonasi va 8-10 sm chuqurlikka o‘rnatish, markaziy panjani uchinchi juftdan 15 sm himoya zonasi va 12-14 sm chuqurlikka o‘rnatish tavsiya etiladi.

Uning yaroqsizlikga chiqarilishga sabab ishlatilayotganda uchi o‘tmaslashib qoladi, shunda panja vertikal bo‘ylab 180° ga aylantiriladi va yana yangi holatga keltirilib ishlatiladi. Yumshatkich panjaning har ikki tamonidan 30 mm dan yeyilgandan keyin yaroqsizlikga chiqariladi [1-22-b].

O‘q-yoysimon (universal) panjalar bu panjalarning qamrov kengligi bajaradigan vazifasiga qarab 120-330 mm gacha bo‘lishi mumkin. 3-rasmdagi panjalarning vazifasi pushta o‘rtasida harakatlanib suv yo‘lini yumshatadi va begona o‘tlarning ildizini kesib yo‘qotish uchun ishlatiladi [1;20-b].

ISSN 3030-3907



3-rasm. O‘q-yoysimon panjani mahkamlash sxemasi.

1 – KXM-4 05.280 (KXM-4 05.170) O‘q-yoysimon panja
2 – KXM-4 05.427 Ustquyma;
3 – KXM-4 05.507 Ustun;
4 – Bolt M8x45;
5 – Bolt M12x50;
6 – Gayka M8;
7 – Gayka M12;
8 – Shayba 8 65Г;
9 – Shayba 12 65Г;
10 – Shayba 8;
11 – Shayba 12;

O‘q-yoysimon panjaning qamrov kengligi b=260 mm, tumshug‘ining ochilish burchagi $2\gamma = 60° - 70°$, ishlov berish chuqurligi $h = 12 - 14$ smgacha bo‘ladi, uvalash burchagi $\alpha = 18°$, ular 65G rusumli po‘lat dan tayyorlanadi.

O‘q-yoysimon panjaning tumshuq qismi 30 mm, qanotlari eni bo‘ylab 15 mm dan yeyilgandan keyin yaroqsizlikga chiqariladi, amalda esa qanot 5-6 mm yeyilganda, tumshuq qismi 30 mm yeyilib yaroqsizlikga chiqarishga majbur bo‘lamiz.

Ushbu ishchi organlar mavsumiy ish jarayonida tezda yeyilib yarqosizga chiqariladi. Yaroqsizlikga chiqarilgan o‘q-yoysimon panjalar deyarli tiklanmaydi va metal chiqindilar sifatida hisobdan chiqariladi, bu esa ularning boshlang‘ich massasining 80 % dan ko‘pini tashkil qiladi. Yaroqsiz o‘q-yoysimon panjalarni almashtirishdagi to‘xtalishlar, ayniqsa uchta parchin mix bilan mahkamlangan o‘q-yoysimon panja va ustun jamlanmasining bittasini ajratish uchun 30-40 minut ish vaqtini samarasiz sarflanishiga sabab bo‘ladi. [3;35-b].

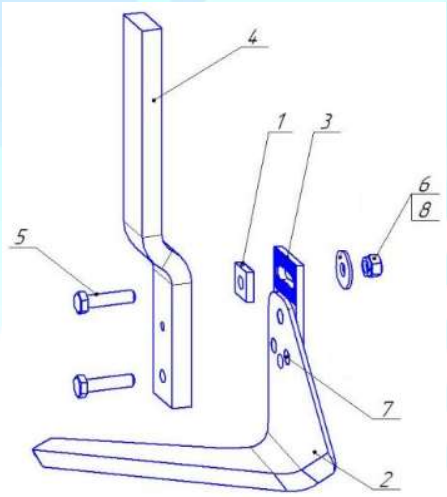
Bir tamonlama pichoqning vazifasi pushta yonbag‘ri bo‘ylab 6-10 sm chuqur tuproq ostida harakatlanib begona o‘tlarning ildizini kesib yo‘qotadi va pushta yonbag‘rini yumshatish uchun ishlatiladi (4-rasm).

Bir tamonlama pichoqning qamrov kengligi b=165 mm, qanotning go‘za qatoriga nisbatan og‘ish burchagi (qanotning ochilish burchagi) $\beta = 30°$, qanotning uvalash burchagi (ehtiyojga qarab rostlash mumkin) $\alpha = 15°$, qator orasi 90 sm bo‘lganda har bir oraliqga to‘rtta, ikkitadan chapaqay va o‘naqay pichoqlar o‘rnatiladi, ularning ishlov berish chuqurligi birinchi juft pichoqlar 6-8 sm chuqurlikka o‘rnatish, ikkinchi juft pichoqlar 8-10 sm chuqurlikka o‘rnatish tavsiya

ISSN 3030-3907

etiladi, ular 65G rusumli po‘latdan tayyorlanadi [1;20-b].

Qator oralariga ishlov berish jarayoni kultivatorlar panjalarining yeyilish uslubiga ta’sir qiladi. Bir tamonlama pichoqning qanot qismi 15 mm yeyilganda yarqosizlikga chiqarilishi normativ hujjatlarda aytib o‘tilgan. Amalda esa qanot 3-4 mm yeyilganda, pichoqning bukilgan qismi 30 mm dan ortiq yeyilib yaroqsizlikga chiqarishga majbur bo‘lamiz.



4-rasm. Bir tamonlama pichoqni mahkamlash sxemasi.

1 – KXM-4 05.412 Mahsus shayba;
2 – KXM-4 05.413 Pichoq;
3 – KXM-4 05.414 uvalash burchagini rostlanishini ta’minlashga mo‘ljallangan mahsus ustquyma (quloqcha);
4 – KXM-4 05.505 Ustun;
5 – Bolt M12-6gx50.88;
6 – Gayka M12-6H.8;
7 – Parchin mix 8x16;
8 – Shayba 12 65Г;

Yaroqsizlikga chiqarilgan bir tamonlama pichoqlar deyarli tiklanmaydi va metal chiqindilar sifatida hisobdan chiqariladi, bu esa ularning boshlang‘ich massasining 83 % dan ko‘pini tashkil qiladi. Yaroqsiz bir tamonlama pichoqlarni almashtrishdagi to‘xtalishlar, ayniqsa uchta parchin mix bilan mahkamlan pichoq va ustquyma (quloqcha) jamlanmasining bittasini ajratish uchun 30-40 minut ish vaqtini samarasiz sarflanishiga sabab bo‘ladi.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarning ishchi organlari asosan abraziv yeyilish sharoitida ishlaydi va shuning uchun bu mashinalarning resursi ishchi organlarining resursi bilan ifodalanadi.

Respublikamizda va chet elda ishlab chiqarilayotgan kultivatorlarning ishchi organlarining birinchi buzilishgacha ish hajmi 20 ha gacha yetishini ko‘rsatdi [3;25-b].

Yuqoridagilardan xulosa qilish mumkinki, kultivatorlar ishchi organlarining o‘tmaslashishi kultivatorning tortishga qarshiligining ortishiga sabab bo‘ladi, bu esa o‘z navbatida yonilg‘i va moylash materiallari sarfi ortishiga, agrotexnik

ISSN 3030-3907

talablarning buzilishiga ya’ni tuproqning yaxshi maydalanmasligiga, begona o‘tlarni kesmasligiga va ishlov berish chuqurligining kamayishiga olib keladi.

Kultivatorlardan foydalanish samaradorligini ta’minlashda ularning ishchi organlarini ish resursini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu masalani hal qilish uchun, shu yo‘nalish bo‘yicha avval olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari bilan tanishish zarurdir. Bundan kultivatorlar ishchi organlarining resursini oshirishning asosiy yo‘nalishi ushbu ishchi organlarning puxtaligini, ya’ni yeyilishga chidamliligini oshirishdan iborat ekanligi kelib chiqadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Руководство по эксплуатации КХМ-4 00.000 РЭ. Культиватор-растениепитатель хлопковый КХМ-4. ПООО «Техмаш» 231300, Минсл, 2018-32 с.
2. Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining Qoraqalpog‘iston Respublikasi agroxizmatlar markazi./ G‘o‘za qator oralariga ishlov berish mashinalaridan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar. Nukus – 2023 y.-6 b.
3. Yo.T.Kuvandikovning “Kultivator panjasining yeyilish dinamikasini tadqiq qilish va yuqori resursli konstruksiyasini yaratish” mavzusidagi Texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan diss. ... ishi. Andijon, 2024.-35 b.
4. Отраслевой стандарт. Лапы и стойки хлопковых культиваторов. Общие технические условия. УзСелХозМаш-Холдинг. 1998 г-25 с.

ISSN 3030-3907