IQRO JURNALI / 2023
GUVOHNOMA № 060680

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE

SABZAVOTCHILIKDA TISHLI G‘ALTAK BILAN JIHOZLANGAN INNOVATSION QURILMA

Uchqun Qodirov

t.f.f.d. (PhD), Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti dotsenti

Xudoynazarbek Shirinboyev

Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti magistranti

Annotatsiya

Maqolada tuproqni sabzavot ekinlari ekishga tayyorlaydigan qurilma va uning ishchi organlarini parametrlarini asoslash bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan. Shuningdek, qurilmaning konstruktiv sxemasi va ishchi organlarning turlari hamda agregatning ish jarayoni batafsil yoritilgan.

Kalit so‘zlar

Pushta, chuqur yumshatkich, korpus, palaxsa, yo‘naltiradigan pichoq, g‘altakmola.

Jahonda energiya-resurstejamkor va ish unumi yuqori bo‘lgan tuproqqa ishlov berish va uni ekishga tayyorlash mashinalarini ishlab chiqarish yetakchi o‘rinni egallamoqda. «Dunyo miqyosida 22 mln. gektardan ortiq maydonda sabzavot ekinlari ekilishini hisobga olsak», tuproqni sabzavot ekinlari ekishga tayyorlashning energiya-resurstejamkor texnologiyalari, ish sifati va unumi yuqori texnik vositalarni ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanmoqda. Shu bilan birga daladan bir o‘tishda tuproqqa ishlov berish va uni sabzavot ekinlari ekish uchun pushtali ekishga tayyorlash bo‘yicha barcha texnologik jarayonlarni bajaradigan mashinalarni ishlab chiqish va qo‘llashga katta e’tibor qaratilmoqda.

O‘tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining tahlili va olib borilgan izlanishlar asosida sabzavot ekinlari ekish uchun tuproqni pushtali ekishga tayyorlash texnologiyasi va uni amalga oshiradigan qurilmaning konstruktiv sxemasi ishlab chiqildi.

Ishlab chiqilgan qurilma ramada o‘rnatilgan o‘qyoysimon yumshatkich panja, chuquryumshatkich, o‘ng va chapga ag‘daradigan korpuslar va g‘altakdan tashkil topgan (1-rasm).

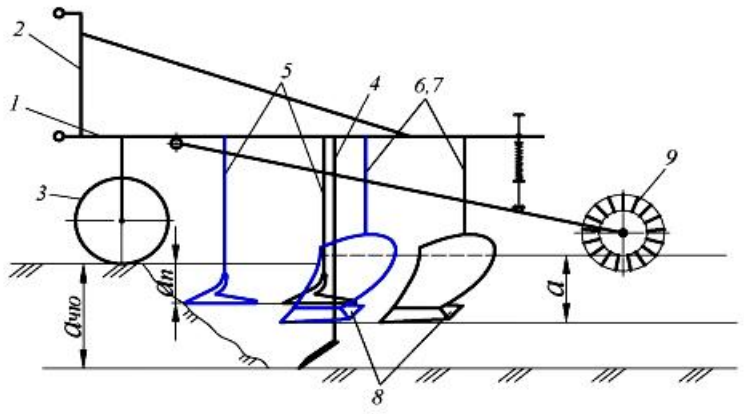
Ishlab chiqilgan qurilmaning o‘qyoysimon yumshatkich panja, chuquryumshatkich, o‘ng va chapga ag‘daradigan korpuslari ramaga mahkam (qo‘zg‘almas) o‘rnatilgan, g‘altaklar esa sharnirli o‘rnatilgan.

Qurilma quyidagicha ishlaydi. Texnologik jarayonni bajarish vaqtida chuquryumshatkich 4 shakllantiriladigan pushta chizig‘i bo‘yicha tuproqni chuqur yumshatadi, korpuslar 6 va 7, yo‘naltiradigan pichoqlar 8 tuproq qatlamini qirqish, ko‘tarish va qatorlarda yuqori qismi yumshatilgan tuproq palaxsasini ag‘daradi va pushta shakllantiradi. Profilli g‘altaklar 9 pushtaning yuqori qismini yumshatadi, zichlaydi va trapetsiyasimon shaklga keltiradi.

Tuproqni sabzavot ekinlari ekishga pushtali tayyorlash texnologiyasiga asosan mashina bir o‘tishida 2,8 m kenglikdagi dalaga ishlov berib uni ekishga tayyorlashi lozim.

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE

O‘tkazilgan nazariy tadqiqotlar ko‘rsatadiki, tuproqni sifatli yumshatishni ta’minlashi uchun o‘qyoysimon yumshatkich panjaning qamrash kengligi 15 sm bo‘lishi kerak.



1 – rama; 2 – osish qurilmasi; 3 – tayanch g‘ildirak; 4 – chuqur yumshatkich; 5 – o‘qyoysimon yumshatkich panja; 6 va 7 –o‘ngga va chapga ag‘daradigan korpus; 8 – yo‘naltiradigan pichoq; 9 – profilli g‘altakmola

1-rasm. Tuproqni sabzavot ekinlari ekishga tayyorlaydigan qurilmaning konstruktiv sxemasi

To‘g‘ri ustunli iskanasimon chuqur-yumshatkichning sifat va energetik ish ko‘rsatkichlariga ta’sir ko‘rsatadigan asosiy parametrlari quyidagilar hisoblanadi: chuqur-yumshatkichning balandligi, iskananing tuproqqa kirish (uvalash) burchagi, iskananing eni, iskana ishchi sirtining uzunligi, iskana tig‘ining o‘tkirlanish burchagi, ustunning o‘tkirlanish burchagi, ustunning qalinligi va eni.

Ilgari o‘tkazilgan tadqiqotlarga asosan iskananing uvalash burchagini 30o, chuquryumshatkich iskanasi tig‘ining va ustunning o‘tkirlanish burchagini mos ravishda 15o va 60o, ustun qalinligi va enini mos ravishda 5 sm va 18 sm qabul qilamiz.

Nazariy tadqiqotlar asosida chuquryumshatkich tutqichining balandligi 74 sm, iskananing uzunligi 11,5 cm, iskanasi eni kamida 79 mm bo‘lishi lozimligini ko‘rsatdi va 80 mm deb qabul qilamiz.

Korpusning asosiy parametrlarini talab qilingan shakldagi va balandlikdagi pushta shakllantirish nuqtai nazaridan aniqlaymiz. Ilgari olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko‘ra dastlabki shakllanadigan pushta ko‘ndalang kesimining shaklini sinusoida deb qabul qilamiz. Bu ko‘rinishdagi pushta hosil qilish uchun belgilangan qator oralig‘iga teng Vm kenglikning ikki chetidan palaxsalar kesib olinib o‘rtaga bir-biriga qarama-qarshi ag‘darilishi lozim. Demak, korpusning qamrash kengligi

$$b_к = \frac{B_M}{4} + \Delta, \quad (1)$$

bunda Δ - dala relyefining notekisligi va mashinaning gorizontal tekislikdagi tebranishlarini e’tiborga oladigan o‘lcham, Δ = 2,5 sm.

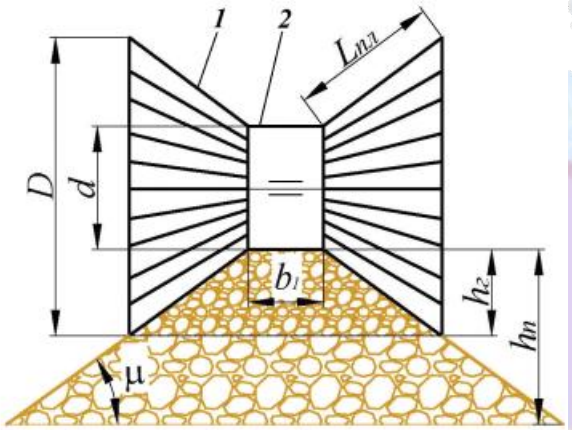
U holda (1) ifoda bo‘yicha $b_к$ = 20 sm bo‘lishi lozim.

Yo‘naltiradigan pichoq lemexning egat qirrasiga berkitiladi. Uning asosiy parametrlariga qo‘yidagilar kiradi: lemex tumshug‘idan pichoqgacha bo‘lgan masofa, yo‘naltiradigan pichoqning uzunligi va balandligi, yo‘naltiradigan pichoq tig‘ining gorizontga nisbatan o‘rnatish burchagi.

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE

Yo‘naltiradigan pichoq tig‘ining gorizontga nisbatan o‘rnatish burchagini u bo‘yicha tuproqni sirpanib kesilishi shartidan 30-33° oralig‘ida bo‘lishi lozimligi aniqlandi va 30° deb qabul qilamiz.

Dastlabki shakllantirilgan pushtalarga ishlov beradigan tishli g‘altakmola (2-rasm) plankali chap va o‘ng konussimon va o‘rtasi silindrsimon qismlardan tashkil topgan bo‘lib, ular bitta o‘qda o‘rnatilgan. G‘altakmola ish jarayonida pushtaning yuqori qismiga va uning yonbag‘irlarining 3/2 qismga ishlov beradi. G‘altakmola ishlov bergandan so‘ng pushtaning ko‘ndalang kesimi trapetsiya ko‘rinishiga ega bo‘ladi.



1 – g‘altakmola plankasi;
2 – g‘altakmolaning o‘rta qismi
2-rasm. Tishli g‘altakmolaning sxemasi va parametrlari

Quyidagilar g‘altakmolaning asosiy parametrlari hisoblanadi: g‘altakmolaning kichik, ya’ni sindrsimon qismi diametri, katta diametri; g‘altakmola silindrsimon qismining uzunligi; g‘altakmola plankalarining uzunligi va soni.

Ilgari olib borilgan tadqiqotlar asosida g‘altakmola o‘rta qismining, ya’ni kichik diametri uning oldida uchraydigan kesaklarni bosib o‘tib ketishi shartidan aniqlandi. Hisoblar g‘altakmola o‘rta qismining diametri kamida 152 mm bo‘lishi lozimligini ko‘rsatdi va 160 mm qabul qilamiz.

O‘tkazilgan hisoblarga ko‘ra g‘altakmolaning katta diametri 400 mm, plankalarining uzunligi 390 mm, plankalarining soni 17 ta bo‘lishi lozimligi aniqlandi.

Xulosa

O‘tkazilgan tahlillar sabzavot ekinlari ekish uchun tuproqni tayyorlashda qo‘llaniladigan mavjud mashina, qurollar va ular ishchi organlarining konstruktiv xususiyatlari asosida sabzavot ekinlarini pushtaga ekish uchun tuproqni tayyorlashni ta’minlaydigan qurilmaning konstruksiyasini ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

Sabzavot ekinlarini pushtada ekish uchun tuproqni tayyorlashning yangi energiya resurstejamkor usuli shakllanadigan pushta ostini chuqur yumshatish, sug‘orish arig‘i simmetriya o‘qi bo‘yicha dalani yuza yumshatish, qator oralig‘ining o‘ng va chap tomonidagi palaxsalarni bir-biriga qarama-qarshi ag‘darib dastlabki pushtani shakllantirish, pushta yuzasiga qo‘shimcha ishlov berish hamda talab qilingan shakldagi va balandlikdagi pushta shakllantirib, uni ekishga tayyorlash imkoniyatlarini yaratadi. Sabzavot ekinlari ekish uchun yangi usulda tuproqni tayyorlashga uni amalga oshiradigan agregat qo‘llab erishish mumkin.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Маматов Ф.М., Кодиров У.И. Энерго-ресурсосберегающая технология и комбирированный агрегат для подготовки почвы к посеву картофеля на гребнях. // Материалы международной конференции. «Фундаментальная и прикладная наука». – Белгород; 2015. – С. 9-12.

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023 SPECIAL ISSUE

2. Маматов Ф.М., Қодиров У.И. Комбинированный агрегат для подготовки почвы к посеву картофеля на гребнях // European Applied Sciences. – Stuttgart, 2015. – № 10. – pp. 80-83.
3. Mamatov F.M., Qodirov U.I. Tuproqni kartoshka ekishga tayyorlaydigan agregat // Agro ilm. – Toshkent, 2016. – №6. – B.74-75.
4. Маматов Ф.М., Қодиров У.И. Агрегат для обработки и подготовки почвы к посеву картофеля // Innovatsion texnologiyalar. – Қарши, 2016. – №4. – Б. 41-44.
5. Qodirov U.I. Kartoshkani pushtali ekishga tayyorlaydigan mashinaning chuqur yumshatkichi turini tanlash // Qishloq xo‘jaligi va transportda resurstejamkor texnika, texnologiyalarni yaratish, samarali foydalanish va servisi muammolari: Respublika ilmiy-amaliy anjumani to‘plami. – Qarshi: QarMII, 2015. – B. 337-339.

WORDLY
KNOWLEDGE