



## QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINING URUG'LARINI EKISHDA ILG'OR TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.

Qurbonov Ermamat

Kushiyeva Muxayyo

Guliston davlat universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15645825>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-June 2025 yil

Ma'qullandi: 07- June 2025 yil

Nashr qilindi: 12- June 2025 yil

### KEYWORDS

resurstejamkor, ilmiy-tadqiqot,  
texnologik ish, kesuvchi tish,  
kvadrat, ZBZTU-1,0.

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada tuproqni erta bahorda namni saqlash ekishga tayyorlash begona o'tlarni yo'qotish hamda dala yuzini qisman tekislab ekishga tayyorlash jarayonida foydalanilayotgan mavjud asbob uskunalar haqida so'z yuritilgan.*

Jahonda qishloq xo'jaligi ekinlarining urug'larini ekishdan oldin tuproqqa ishlov beradigan energiya-resurstejamkor va ish unumi yuqori bo'lgan agregatlarni ishlab chiqish va qo'llash yetakchi o'rinni egallamoqda. «Hozirda dunyo bo'yicha ekishdan oldin tuproqqa ishlov beriladigan maydon 1,6 mlrd. gektarni tashkil etishi» [1], hisobga olinsa, yerlarga ekish oldidan ishlov berishda qo'llaniladigan energiya-resurstejamkor hamda ish sifati va unumi yuqori bo'lgan agregatlarni yaratish va ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi. Shu jihatdan tuproqqa sayoz ishlov berishda qo'llaniladigan texnika vositalarini ishlab chiqish va mavjudlarini takomillashtirish muhim ahamiyatga ega.

Jahonda qishloq xo'jaligi ekinlarining urug'larini ekishdan oldin dalalarni ekishga tayyorlashning resurstejamkor texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan texnika vositalarining yangi ilmiy-texnikaviy asoslarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu yo'nalishda ikki izli osma boronalash agregatini ishlab chiqish va texnologik ish jarayonini asoslash, uni tuproq bilan o'zaro ta'sirlashish jarayonida resurstejamkorlikni ta'minlaydigan parametrlarini asoslash bo'yicha maqsadli ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Respublikamiz qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat va energiya sarfini kamaytirish, resurslarni tejash, qishloq xo'jaligi ekinlarini ilg'or texnologiyalar asosida yetishtirish va yuqori unumli qishloq xo'jalik mashinalarini ishlab chiqish va qo'llashga alohida e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasida, jumladan, "qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat tarmog'ini modernizatsiyalash, diversifikatsiya qilish va barqaror o'sishini qo'llab-quvvatlash uchun xususiy investitsiya kapitali oqimini ko'paytirishni nazarda tutuvchi sohada davlat ishtirokini kamaytirish va investitsiyaviy jozibadorlikni oshirish mexanizmlarini joriy qilish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish, fermer xo'jaliklarida mehnat unumdorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash" [2] vazifalari belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni

amalga oshirishda jumladan, yerlarni ekishga tayyorlashda qo'llaniladigan ikki izli osma boronalash agregatini ishlab chiqish va uning talablar darajasidagi ish sifatini kam energiya sarflagan holda ta'minlaydigan parametrlarini asoslash muhim vazifalardan hisoblanadi.

Tishli boronalar tuproqning yuqori qatlamini yumshatish, dala yuzasini qisman tekislash, qatqaloqni buzish, tuproqdagi kesaklarni maydalash, begona o'tlarni yo'q qilish, ayrim hollarda esa urug'lar va o'g'itlarni ko'mish uchun ishlatiladi.

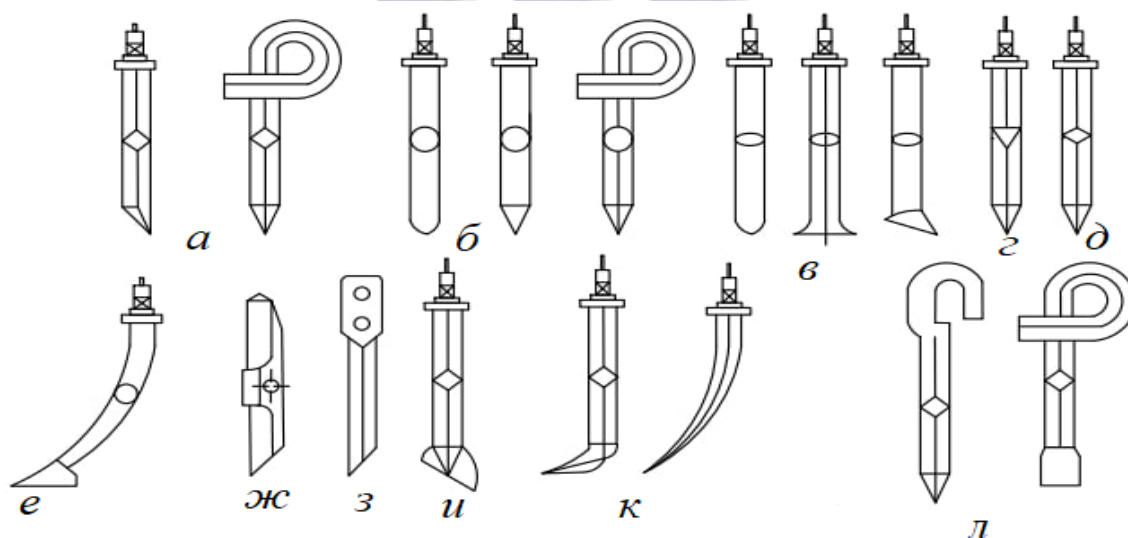
Tishli boronalar ishchi organi – ikki yonli pona kabi ishlaydigan tishdir: oldingi qirrasini bilan tuproqni yoradi (kesadi), yon qirralari bilan uning bo'laklarini ikki tomonga suradi, ezadi va aralastiradi, yirik kesaklarni parchalaydi.

Konstruksiya ko'ra tishlar to'g'ri (tekis), panjali va prujinasimon egilgan ustunli bo'ladi (1-rasm). Ko'ndalang kesimining shakliga ko'ra, tishlar kvadrat, yumaloq, oval (ellipsimon), uchburchak, to'rtburchak va rombsimonlarga ajratiladi.

Kvadrat, rombsimon va uchburchak kesimlarning tishlari pona shaklidagi ish yuzasiga ega va bir-biridan o'tkirlanish burchagi  $2\beta$  ni qiymati bilan farqlanadi (uchburchak tish uchun  $2\beta \leq 60^\circ$ , rombsimon uchun  $60^\circ \leq 2\beta \leq 90^\circ$ , kvadrat uchun  $2\beta > 90^\circ$ ).

Bir tishga to'g'ri keladigan massasiga qarab, tishli boronalar og'ir, o'rtacha va yengillarga bo'linadi. Og'ir boronaning har bir tishiga 1,8–2,2 kg massa, o'rtacha borona uchun 1,3–1,8 kg, yengil borona uchun 0,6–1,0 kg massa to'g'ri keladi.

**Og'ir mustahkamlangan tishli borona ZBZTU-1,0** umumiy vaga bilan zanjirlar orqali bog'langan uchta alohida seksiyalardan iborat.



**1-rasm. Tishli boronalar ishchi organlarining konstruksiyasi**

a – kvadrat kesimli tish; b – dumaloq kesimli tish; v – oval kesimli tish; g – uchburchaksimon tish; d – rombsimon; e – panjasimon tish; j – o'tloqi boronaning pichoq shaklidagi tishi; z – kesuvchi tish; i – ustunli tish; k – o'qi bo'ylab egilgan tish; l – ot boronasidan olingan tish

Og'ir boronalar oddiy ZBZTU-1,0, yuqori tezlikda ishlaydigan BZTS-1,0, BZTX va pichoq shaklidagi ZBNTU-1,0; o'rtaga - an'anaviy ZBZS-1,0 va yuqori tezlikdagi BZSS-1,0, engilga ZBP-0,6 boronalar kiradi.

Og'ir boronalar zich tuproqlarda va chuqurroq ishlov berishga erishish uchun ishlatiladi, o'rta va yengil boronalar o'rtacha zich va yengil tuproqlarda kam chuqurlikda ishlov berish uchun ishlatiladi.

Sektsiyalar o'rta qismda zanjirlar orqali o'zaro bog'langan. Bir tishga to'g'ri keladigan massa 1,8 kg, tish uzunligi 185 mm. Tishlar izlarining kengligi 49 mm. Uchta sektsiyaning har biri 4 ta bo'ylama zigzagsimon plankalardan va to'g'ri ko'ndalang plankalardan iborat.

Sektsiyaning har bir uchiga boronani tirkamaga yoki vaga bilan bog'lash uchun ikkitadan ilgak biriktirilgan. Plankalarning kesishgan joylarida bir tomonlama qirqilish burchagiga ega bo'lgan 16x16 mm kvadrat kesimli tishlar o'rnatiladi. Tishlar shunday joylashtirilganki, ularning har biri tuproq yuzasida alohida jo'yakcha hosil qiladi. Bitta sektsiyadagi tishlar soni 20 ta, bitta bo'g'inning qamrov kengligi 1 m, massasi 37 kg.

**Pichoqsimon tishli og'ir borona ZBNTU-1,0** uchta alohida sektsiya, tirkama va ikkita sozlanuvchi tortqidan iborat. Tish elliptik ko'ndalang kesimga ega. Sektsiyadagi tortqilarining bog'lanish nuqtasi 65 mm ga tushirilgan, bu esa bir xil chuqurlikka yumshatish va boronaning bir tekis harakatlanishiga yordam beradi.

Ikki izli boronalashda har bir old sektsiyaga zanjirli tortqilar yordamida keyingi sektsiya biriktiriladi. Har xil turdagi mashinalar bilan ishlaganda, boronalarni biriktirish tortqilarning uzunligi sozlanadi, bu old va orqa qatorlar tishlarini tuproqqa bir tekis botishini ta'minlaydi.

Bir tishga to'g'ri keladigan massa 2,2 kg, tish uzunligi 145 mm, bitta bo'g'inning massasi 44 kg. Tishlarning soni, izlar oraliqlari, qamrov kengligi ZBZTU-1.0 og'ir borona bilan bir xil.

**O'rta uch sektsiyali tishli borona ZBZS-1,0** tuzilishiga ko'ra ZBZTU-1,0 konstruktsiyasiga o'xshaydi.

Bir tishga to'g'ri keladigan massa 1,3 kg, tish uzunligi 170 mm, bitta bo'g'inning massasi 25,5 kg. Tishlarning soni, ko'ndalang kesim shakli va tishlardagi izlar oralig'i, qamrov kengligi ZBTZU-1.0 og'ir boronani bilan bir xil. Yassi panjara shaklidagi sektsiyasi 4 ta bo'ylama zigzagsimon plankaga ega bo'lib, ularning pastki tomonida to'rtburchakli ko'ndalang plankalar joylashgan va tishning rezbali uchi bilan o'zaro biriktirilgan.

Tishlar po'latdan yasalgan, ishchi uchi 50 mm uzunlikda qattiqlashtirilgan. Har bir sektsiyada diametri 12 mm bo'lgan 20 ta dumaloq tish mavjud. Tish izlari oralig'i 30 mm, tish uzunligi 100 mm, har bir tishga to'g'ri keladigan massa 0,85 kg, bir sektsiyaning qamrash kengligi 0,6 m, bitta sektsiyaning massasi 17 kg.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. [www.fao.org/docrep/018/i1688ri1688r03.pdf](http://www.fao.org/docrep/018/i1688ri1688r03.pdf)
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida» gi Farmoni.
3. To'xta'qo'ziyev A, U.Bababekov A study of the working process of a two-track harrow // Journal of agriculture & horticulture international scientific journal JAH ISSN: 2770-9132 JAH UIF = 8.1SJIF = 5.69 /2023. – 64-68 b.
4. Курбанов Э, Бабабеков У, Тухтакузиев А, Давлатов П, Худойбердиев Р Обоснование основных параметров экспериментального двухследного навесного бороновального агрегата // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. – Toshkent, –2022, № 4 – 80-81-б.

5. Kurbanov E, To'xtaqo'ziyev A, Bababekov U, V.Ermatov Ikki izli osma borona tishlar uzunligini aniqlashda laboratoriya sharoitida olib borilgan tajribalarining natijalari // Евразийский журнал технологий и инноваций, 2023, 1(6), – С. 23-26.
6. Patent Uz № FAP 02333. Tuproqqa ishlov berish quroli / To'xtaqo'ziyev A, Kurbanov E.S, O'sarov M.M, Bababekov U. // Rasmiy axborotnoma. – 2023, № 9.
7. Tuxtakuziev A, Bababekov U Osma ikki izli borona parametrlarini asoslash // Agro ilm jurnali. – Toshkent maxsus son [3] 2023 64-66 b.

