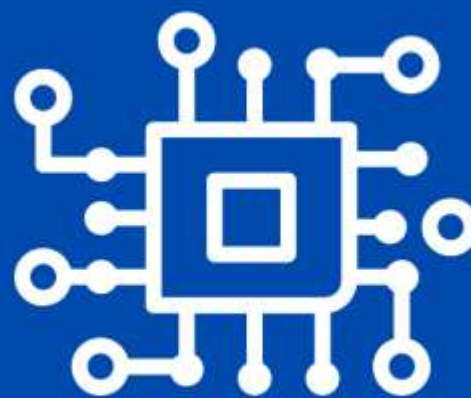




TECH SCIENCE

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**



№ 6 (3) 2025

TECHSCIENCE.UZ

№ 6 (3)-2025

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES
OF TECHNICAL SCIENCES**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

KARIMOV ULUG'BEK ORIFOVICH

TAHRIR HAY'ATI:

Usmankulov Alisher Kadirkulovich - Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax politexnika universiteti

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Adizov Bobirjon Zamirovich– Texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich - Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Maxmudov MUxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax politexnika universiteti;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax politexnika universiteti;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro muhandislik-texnologiya instituti.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB**

MASALALARI elektron jurnali
15.09.2023-yilda 130343-sonli
guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.
Elektron manzil:
scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huqular himoyalangan.

© Sciencesproblems team, 2025-yil

© Mualliflar jamoasi, 2025-yil

MUNDARIJA

Kipshakbaeva Gauxar, Berdimbetov Timur, Niyetullaeva Saxibjamal

OROL DENGIZI ATROFIDA QURG'OQCHILIKNING O'RMON QOPLAMI O'ZGARISHIGA TA'SIRINI
O'RGANISH4-14

Pirnazarova Madina, Toyirova Fotima

SARIMSOQPIYOZ URUG'LARINI EKISH MASHINASINING MIQDORLAGICHI
KONSTRUKSIYASINI TEXNOLOGIYALARI 15-18

Eshdavlatov Akmal, Yuldoshev Said

SABZAVOT EKINLARIGA MINERAL O'G'IT BERADIGAN MASHINALARNING KONSTRUKSIYASI
VA ULARDA OLIB BORILGAN TADQIQOTLAR TAHLILI..... 19-24

Bo'tayev Azizjon

SINTETIK GAZ (GTL) YONILG'ILARNING TEXNOLOGIYASI, TARKIBI VA
AFZALLIKLARI 25-30

SARIMSOQPIYOZ URUG'LARINI EKISH MASHINASINING MIQDORLAGICHI KONSTRUKSIYASINI TEXNOLOGIYALARI TAHLILI

Pirnazarova Madina Faxriddin qizi

Qarshi davlat texnika universiteti tayanch doktoranti

ORCID:0009-0001-6999-9911

Email: pirnazarova_madina1996@mail.ru

Toyirova Fotima Shoyimovna

Qarshi davlat texnika universiteti stajyor o'qituvchisi

Email: fotimatoyirova655@gmail.com

Annotatsiya. Sarimsoqpiyoz urug'larini ekish mashinalari uchun mo'ljallangan miqdorlagichlarning konstruktiv va texnologik xususiyatlarini tahlil qilingan. Mavjud ekish mashinalarining ishlash prinsiplari o'rganilib, ularning kamchiliklari va afzalliklari aniqlandi. Ayniqsa, urug'larni aniq va bir me'yorda taqsimlashni ta'minlash masalasiga alohida e'tibor qaratilgan. Tadqiqot natijasida, ekish mashinasining unumdorligini oshirish, urug'lar sarfini optimallashtirish va ularning shikastlanishini minimallashtirishga qaratilgan yangi konstruktiv yechimlar taklif etilgan, miqdorlagichning aniqligini oshirish imkoniyatlari ham ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: sarimsoqpiyoz, ekish mashinasi, miqdorlagich, konstruksiya, texnologiya, aniqlik, optimallashtirish, avtomatlashtirish, unumdorlik, urug'larning shikastlanishi.

ANALYSIS OF QUANTITATIVE DESIGN TECHNOLOGIES OF GARLIC SEEDING MACHINE

Pirnazarova Madina Fakhriddin qizi

Researcher, Karshi State Technical University

Toyirova Fotima Shoyimovna

Trainee teacher, Karshi State Technical University

Annotation. The structural and technological characteristics of the metering devices for garlic seed sowing machines were analyzed. The operating principles of existing sowing machines were studied, and their advantages and disadvantages were identified. In particular, special attention was paid to the issue of ensuring accurate and uniform distribution of seeds. As a result of the study, new structural solutions were proposed to increase the productivity of the sowing machine, optimize seed consumption and minimize their damage, and opportunities for increasing the accuracy of the metering device were also considered.

Keywords: garlic, planting machine, quantifier, design, technology, accuracy, optimization, automation, productivity, seed damage.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ts-v3i6y2025N2>

Sarimsoqpiyoz urug'larini, ekish mashinasining unumdorligini oshirish, urug'lar sarfini optimallashtirish va ularning shikastlanishini minimallashtirishga qaratilgan yangi konstruktiv yechimlarni ishlab chiqish lozim, shuningdek, zamonaviy avtomatlashtirilgan boshqaruv

tizimlari va sensorlar yordamida miqdorlagichning aniqligini oshirish imkoniyatlari ham ko'rib chiqilmoqda.

Qishloq xo'jaligi sohasida sarimsoqpiyoz yetishtirishning samaradorligi, asosan, ekish jarayonining aniqligi va mexanizatsiyalashganlik darajasiga bog'liq. Sarimsoqpiyoz urug'larini ekish — bu mehnat talab qiladigan va murakkab jarayon bo'lib, uning sifatli bajarilishi hosildorlikka bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ushbu jarayonni optimallashtirishda ekish mashinalari muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, bunday mashinalarning asosiy qismi bo'lgan miqdorlagich konstruksiyasini takomillashtirish dolzarb vazifalardan biridir.

Sarimsoqpiyoz urug'lari boshqa donli ekinlarga nisbatan o'ziga xos shaklga, o'lchamga va yuzaga ega bo'lgani sababli, ularni ekish uchun maxsus ekish moslamalari talab etiladi. Mavjud ekish mashinalari ko'pincha universal bo'lib, sarimsoqpiyoz urug'larini ekishda ayrim muammolarga duch keladi. Bularga urug'larning noto'g'ri taqsimlanishi, ekish me'yoring buzilishi va urug'larning mexanik shikastlanishi kiradi. Bunday kamchiliklar o'z navbatida unumdorlikning pasayishiga va hosil sifati yomonlashishiga olib keladi.

Shu sababli, sarimsoqpiyoz ekish mashinasining miqdorlagichi konstruksiyasini va texnologiyalarini tahlil qilishga, ularning mavjud kamchiliklarini bartaraf etishga hamda ekish jarayonining samaradorligini oshirishga qaratilgan yangi yechimlarni taklif qilishga harakat qilib kelinmoqda. Tadqiqotning maqsadi — urug'larni aniq, bir maromda va ularni shikastlantirmasdan ekishni ta'minlaydigan optimal miqdorlagich modelini yaratishdan iborat. Bu esa pirovardida fermer xo'jaliklarining iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

Sarimsoqpiyoz urug'larini ekish mashinasining miqdorlagichi konstruksiyasi va texnologiyalarini tahlil qilish, asosan, ekish jarayonining aniqligi, ishlash samaradorligi va urug'larning butunligini saqlash kabi muhim omillarni o'rganishdan iborat. Bu jarayonni chuqur tahlil qilish uchun quyidagi asosiy jihatlarni ko'rib chiqish zarur.

Sarimsoqpiyoz urug'larini ekish mashinasining miqdorlagichi, asosan, urug'larni yerga aniq va bir me'yorda taqsimlab berish uchun mo'ljallangan. Bu mexanizm ekish jarayonining eng muhim qismi hisoblanadi, chunki uning ishlash sifati kelgusi hosilning miqdoriga va sifatiga bevosita ta'sir qiladi.

Sarimsoqpiyoz urug'lari boshqa ekinlarning urug'lariga nisbatan o'ziga xos shaklga, o'lchamga va tuzilishga ega. Shuning uchun, ular uchun mo'ljallangan miqdorlagichlar maxsus konstruksiyaga ega bo'lishi lozim. Asosan, ikki xil turdagi miqdorlagichlar keng qo'llaniladi:

-Mexanik-diskli miqdorlagichlar: Bu miqdorlagichlar markaziy aylanuvchi diskdan iborat bo'lib, uning yuzasida urug'larni ushlab turish uchun maxsus chuqurchalar yoki teshiklar mavjud bo'ladi. Disk aylanishi bilan urug'larni bunkerdan oladi va ekish trubkasi orqali yerga tushiradi.

-Afzalliklari: Oddiy konstruksiya, ishonchli ishlashi, arzon narx.

-Kamchiliklari: Sarimsoqpiyoz urug'larining bir xil o'lchamda emasligi sababli, disk chuqurchalariga ikki yoki undan ortiq urug' tushishi yoki aksincha, bo'sh qolishi mumkin. Bu esa ekish me'yoring buzilishiga olib keladi. Bundan tashqari, diskning tez aylanishi natijasida urug'larga mexanik shikast yetishi ehtimoli bor.

-Pnevmatik-vakuumli miqdorlagichlar: Bu turdagi miqdorlagichlar yuqori samaradorlik va aniqlikni ta'minlaydi. Ular vakuum yoki havo bosimi yordamida urug'larni maxsus teshiklar orqali tortib oladi va ekish joyiga tushiradi. Ushbu texnologiya urug'larni aniq joylashtirish

imkonini beradi va ularning shikastlanishini deyarli yo'qotadi. Sarimsoqpiyoz kabi nozik urug'lar uchun aynan shu turdagi miqdorlagichlar eng maqbul yechim hisoblanadi.

-Afzalliklari: Yuqori aniqlik (bir urug'ni bittadan ekish), ekish me'yorini bir maromda saqlab turish, urug'larga deyarli shikast yetkazmaslik.

-Kamchiliklari: Konstruksiyasi murakkabroq, yuqori narx, maxsus texnik xizmat ko'rsatishni talab qilishi mumkin.

Miqdorlagich konstruksiyasini takomillashtirishning asosiy yo'nalishlari:

-Aniqlikni oshirish: Zamonaviy miqdorlagichlarda urug'larning sonini hisoblovchi sensorlar va ekish chuqurligini avtomatik sozlovchi tizimlar joriy qilinmoqda.

-Shikastlanishni kamaytirish: Urug'lar bilan aloqa qiluvchi qismlarni yumshoqroq materiallardan (masalan, rezina yoki yuqori sifatli plastmassalardan) tayyorlash orqali urug'larning butunligini saqlashga erishiladi.

-Unumdorlikni oshirish: Miqdorlagichning konstruktiv jihatlarini optimallashtirish orqali mashinaning tezligini oshirish va ko'proq maydonga urug' ekish imkoniyati yaratiladi.

Sarimsoqpiyoz urug'larini ekish mashinasining miqdorlagichi konstruksiyasini tahlil qilish:

Sarimsoqpiyoz urug'lari — boshqa ekinlarning urug'laridan farqli o'laroq, tartibsiz shaklga va turli o'lchamlarga ega bo'lgani sababli, ularni ekish uchun mo'ljallangan miqdorlagich konstruksiyasi maxsus tahlil va yondashuvni talab etadi. Miqdorlagichning asosiy vazifasi – ekish me'yoriga qat'iy rioya qilgan holda, urug'larni yerga aniq va bir xil chuqurlikda joylashtirishdan iborat. Bu jarayonda miqdorlagichning samaradorligi va aniqligi hosilning unumdorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Konstruksiyani takomillashtirish bo'yicha tahlillar:

Miqdorlagich konstruksiyasini yanada takomillashtirish uchun quyidagi yo'nalishlarda ish olib borish muhim:

-Urug'ni taqsimlash mexanizmining optimallashtirilishi: Mexanik-diskli miqdorlagichlardagi chuqurchalarning shakli va o'lchamini sarimsoqpiyoz urug'larining o'rtacha o'lchamiga moslab optimallashtirish zarur. Bundan tashqari, urug'larni ajratib oluvchi maxsus moslamalarni qo'shish orqali aniqlikni oshirish mumkin.

-Materiallarni tanlash: Urug'larga mexanik shikast yetkazish ehtimolini kamaytirish uchun disklar va boshqa ishchi qismlarni yumshoqroq va aşinishga chidamli materiallardan, masalan, polimer yoki rezina qoplamali qotishmalardan tayyorlash lozim.

-Avtomatlashtirish va sensorlar integratsiyasi: Miqdorlagichga tezlik sensorlari, urug'lar hisoblagichi va ekish chuqurligini avtomatik sozlovchi mexanizmlarni o'rnatish orqali ekish jarayonini to'liq avtomatlashtirish mumkin. Bu nafaqat ekish aniqligini oshiradi, balki mehnat unumdorligini ham sezilarli darajada yaxshilaydi.

Xulosa qilib aytganda, sarimsoqpiyoz urug'lari uchun eng samarali miqdorlagich, urug'larni shikastlantirmagan holda aniq va bir maromda taqsimlaydigan konstruksiyaga ega bo'lishi kerak. Pnevmatik-vakuumli tizimlar bu talablarga to'liq javob beradi va kelajakda qishloq xo'jaligi sohasida eng istiqbolli texnologiyalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Dergach, A.V., Vasilev, A.N. (2018). Selskohozyaystvennyye mashiny. Sankt-Peterburg: Lan.
2. Karimov, I.A. (2016). Qishloq xo'jaligi texnikasi va mashinalari. Toshkent: O'zbekiston.
3. Matmuratov, A.N., Murodov, B.X. (2020). Sarimsoqqiyoq yetishtirish texnologiyasi. Toshkent: Qishloq xo'jaligi ilmiy nashriyoti.
4. Muxamedjanov, M.M., Xalilov, N.J. (2019). Zamin mexanizatsiyasi va texnologiyalari. Toshkent: Yangi asr avlodi.
5. Shishkin, P.M. (2017). Teoriya i raschet selskohozyaystvennyx mashin. Moskva: Kolos.
6. Tursunov, B.S., Yuldashev, A.A. (2021). Piyozdoshlar oilasidagi ekinlarni yetishtirishning innovatsion texnologiyalari. Toshkent: Fan.
7. Zubarev, V.N. (2019). Pnevmaticheskie vysevayushchie apparaty. Moskva: Agro-press.

TECHSCIENCE.UZ

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 6 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda 130346-
sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.
Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

TAHRIRIYAT MANZILI:
Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.
Elektron manzil:
scienceproblems.uz@gmail.com