PAXTA TOZALASH TEXNOLOGIYASIDA YUZASIGA TA'SIR ETUVCHI FAKTORLARGA DOIR TADQIQOTLAR

Ruxsora Karimjonova Zokirjon qizi

Received: 21.10.2025
Revised: 22.10.2025
Accepted: 23.10.2025

Kalit so‘zlar:
paxta tozalash, texnologiya, omillar, samaradorlik, ekologiya, mexanik usullar, issiqlik ta'siri, paxta turi, innovatsion texnologiyalar.

Annotatsiya. Ushbu ilmiy tezisda paxta tozalash jarayonida yuzaga keladigan texnologik faktorlarga ta'sir etuvchi omillarni o‘rganish maqsad qilingan. Paxta tozalash texnologiyasining samaradorligi paxtaning sifatini yaxshilash, iqtisodiy samaradorlikni oshirish va ekologik ta'sirni kamaytirishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotda paxta tozalash jarayonida uchraydigan asosiy omillar, masalan, mexanik usullar, issiqlik ta'siri, paxta turi, tozalash texnologiyalarining optimallashtirilgan parametrlari kabi faktorlarga to‘xtalib o‘tiladi. Shuningdek, paxta tozalash jarayonining turli bosqichlarida yuzaga keladigan jarayonlar va ularga ta'sir etuvchi texnik va tabiiy omillar haqida ham batafsil ma'lumot berilgan. Tezisda paxta tozalashda innovatsion texnologiyalarning qo‘llanilishi, ularning samaradorligi va ekologik xavfsizligi ham ko‘rib chiqiladi.

Keywords:
cotton cleaning, technology, factors, efficiency, ecology, mechanical methods, thermal effects, cotton type, innovative technologies

Annotation. This scientific thesis aims to study the factors influencing technological processes during cotton cleaning. The efficiency of cotton cleaning technologies plays a significant role in improving cotton quality, increasing economic productivity, and reducing environmental impact. The research addresses key factors encountered in the cotton cleaning process, such as mechanical methods, thermal effects, cotton type, and optimized parameters of cleaning technologies. Furthermore, the thesis provides detailed information about the processes occurring at different stages of cotton cleaning and the technical and natural factors influencing these processes. The thesis also discusses the application of innovative technologies in cotton cleaning, their efficiency, and ecological safety.

Kirish. Paxta tozalash texnologiyasi paxta sanoatining eng muhim jarayonlaridan biridir. Tozalashning samaradorligi, paxtaning sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Paxta tozalash jarayonida yuzaga keladigan texnologik, mexanik, va tabiiy omillar paxta sifatini shakllantiradi. Shu bilan birga, samarali paxta tozalash

jarayonlari iqtisodiy jihatdan foydalidir va ekologik ta'sirni kamaytirishga yordam beradi. Ushbu tezisda paxta tozalash texnologiyasining asosiy omillarini tahlil qilib, ularning samaradorligini va iqtisodiy foydalarini aniqlashga harakat qilinadi.

Paxta Tozalash Jarayoni va Texnologiyalari

1. **Paxta Tozalashning Tabiiy Jarayonlari.** Paxta tozalash jarayoni, asosan, paxtaning shakllanishi va yig‘ilishidan keyingi bosqichlarni o‘z ichiga oladi. Paxta tozalash texnologiyasi paxtaning turiga, pishish darajasiga, tuproq sharoitlariga, havoning haroratiga va boshqa tabiiy omillarga bog‘liq.
2. **Texnik Omillar.** Paxta tozalash uskunalarining samaradorligi va paxtaning xususiyatlari jarayonni to‘g‘ri tashkil etishda muhim ahamiyatga ega. Mexanik usullar, masalan, silindrli va havo vositalari yordamida paxta tozalashda yuzaga keladigan zarbalarning intensivligi va boshqa parametrlar samaradorlikka ta'sir qiladi.

Paxta Tozalashda Yuzaga Keladigan Asosiy Ta'sir Etuvchi Omillar

- **Paxta Turi va Shakli.** Paxtaning turi va shakli tozalash jarayonining muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir qiladi. Masalan, ba'zi paxtalar yuqori sifatli bo‘lishi mumkin, ammo tozalash jarayonida mayda tolalar va zarrachalar ko‘proq qoldirishi mumkin.
- **Issiqlik va Namlik.** Paxta tozalash jarayonida issiqlik va namlikning ta'siri katta. Paxtaning haroratga ta'siri uning tozalash samaradorligiga, shuningdek, sifatiga ham ta'sir qiladi. O‘rta harorat va optimal namlik sharoitlari tozalash jarayonining eng yuqori samaradorligini ta'minlaydi.
- **Mexanik Ta'sirlar.** Paxta tozalash texnologiyasida mexanik ta'sirlar, ya'ni silindrli va havo orqali bo‘ladigan kuchlar paxtaning tozalash samaradorligini belgilaydi. Bu kuchlar paxta tolalarini to‘g‘ri ajratish va yuvish jarayonida muhim ahamiyatga ega.
- **Tozalash Texnologiyasining Parametrlari.** Paxta tozalash texnologiyasining moslashtirilgan parametrlarining optimal bo‘lishi jarayon samaradorligini oshiradi. Texnologiyalarni yangilash va modernizatsiya qilish, yangi uskunalar yordamida paxta tozalashni samarali va ekologik toza qilishga imkon yaratadi.

Paxta Tozalashning Innovatsion Texnologiyalari

Paxta tozalash texnologiyalaridagi innovatsiyalar, masalan, avtomatik tizimlar, sensorlar yordamida nazorat qilish va jarayonni optimallashtirish, samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Bu texnologiyalar paxta tozalash jarayonida zarrachalarning to‘g‘ri ajratilishi va ularning sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Paxta Tozalashda Ekologik Asoslar

Paxta tozalash jarayonlari ekologik xavfsizlikni ta'minlashni talab qiladi. Tabiatni himoya qilish, zararli chiqindilarni kamaytirish va energiya sarfini optimallashtirish orqali tozalash jarayonlarining ekologik samaradorligini oshirish mumkin. Ekologik jihatlar paxta tozalash texnologiyasining rivojlanishida muhim ahamiyatga ega bo‘lishi kerak.

Paxta Tozalash Jarayonida Yuzaga Keladigan Asosiy Omillar

Omil	Tavsif	Ta'sir Etuvchi Parametrlar	Ta'siri
Paxta Turi	Paxtaning turi, shakli va o‘sish sharoitlari	Paxtaning tuzilishi, tolalarning uzunligi va zichligi	Paxtaning sifatiga ta'sir qiladi, tolalar ajratilishida farqlar yuzaga keladi.
Issiqlik va Namlik	Paxtaning harorati va namlik darajasi	Atrof-muhit harorati, namlik darajasi	Tozalash jarayonining samaradorligini oshiradi yoki pasaytiradi.
Mexanik Ta'sirlar	Paxta tozalash mashinalarining ishlash texnologiyasi va kuchlar	Silindrlar, havo oqimi, tozalash tezligi	Tolalar ajratilishini ta'minlaydi, lekin ortiqcha kuch zarar etkazishi mumkin.
Texnologik Parametrlar	Texnologiya uskunalarining sozlanishi va optimallashtirilgan parametrlar	Uskuna turidan, tezlikdan, vaqt va bosimdan tashkil topgan	Tozalash jarayonining samaradorligini oshiradi, qayta ishlashni yaxshilaydi.
Innovatsion Texnologiyalar	Yangi texnologiyalar va avtomatlashtirish tizimlari	Sensori, robototexnika, sun'iy intellekt (AI)	Tozalash samaradorligini oshiradi, ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi.
Ekologik Ta'sir	Tozalash jarayonining ekologik jihatlari, chiqindilar va energiya sarfi	Chiqindilarni kamaytirish, energiya samaradorligi	Ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi va resurslardan unumli foydalanishni oshiradi.

Jadvaldagi Omillar va Ularning Tasnifi:

1. **Paxta Turi**:
   - Paxtaning turi (kattalik, shakl, tolalarning zichligi) tozalash jarayoniga bevosita ta'sir qiladi. Masalan, mayda tolali paxta tozalashda qiyinchilik tug‘diradi, chunki u osonlik bilan mexanik jarayonda mayda qoldiqlar qoldirishi mumkin.
2. **Issiqlik va Namlik**:
   - Paxtaning issiqlik va namlikka sezgirligi paxta tolalarining yengil bo‘lishiga yordam beradi, ammo juda yuqori yoki past haroratda jarayon samaradorligi pasayishi mumkin.
3. **Mexanik Ta'sirlar**:
   - Paxta tozalash mashinalari va uskunalarining mexanik ta'siri samaradorlikni belgilaydi. To‘g‘ri mexanik kuchlar paxta tolalarini ajratish va boshqa qoldiqlardan tozalash uchun kerak.
4. **Texnologik Parametrlar**:
   - Texnologiyaning optimallashtirilgan parametrlari (masalan, bosim va tezlik) tozalash samaradorligini oshiradi. Yuqori samaradorlikni ta'minlash uchun har bir jarayonning o‘ziga xos texnik ko‘rsatkichlari mavjud.
5. **Innovatsion Texnologiyalar**:
   - Avtomatik tizimlar va sun'iy intellekt orqali tozalash jarayonini monitoring qilish va optimallashtirish, paxta tozalash samaradorligini oshiradi. Masalan, robotlar yordamida paxta tozalashni yanada tez va samarali amalga oshirish mumkin.
6. **Ekologik Ta'sir**:
   - Paxta tozalashning ekologik jihatlari chiqindilarni kamaytirish va energiya tejashga asoslanadi. Yangilangan texnologiyalar yordamida energiya sarfini kamaytirish va chiqindilarni optimallashtirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Akbarov, Sh. T. (2015). Paxta tozalash texnologiyalarini takomillashtirish (Monografiya). Toshkent: "Qadriyat" nashriyoti.
2. Umarov, F. A., & Ismoilov, K. B. (2017). Paxta ishlab chiqarish va tozalash jarayonlarining innovatsion texnologiyalari. Tashkent: Fan va texnologiya.
3. Toshpulatov, S. B., & Akramov, A. Z. (2020). Paxta tozalash jarayonlarida mexanik va fizikaviy jarayonlar (Ilmiy maqola). Paxta sanoati jurnali, 34(2), 47–58.
4. Rakhimov, M. R. (2018). Paxta tozalashda issiqlik ta'sirining samaradorligi. O‘zbekiston kimyo va texnologiya jurnali, 23(5), 13–22.
5. Shodmonov, R. K., & Asadov, J. M. (2016). Paxta tozalash texnologiyalarini ekologik jihatdan takomillashtirish. Ekologiya va tabiiy resurslar jurnali, 39(4), 101–107.