

TO'QIMACHILIK XOMASHYOSIGA ISHLOV BERISH JARAYONLARINI OPTIMALLASHTIRISH

Chorshanbiyeva Mehriniso Rustam qizi

Surxondaryo San'at saroyi davlat muassasasi. Bosh rassomi

E-mail: mehirinsorustamovna95@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda to'qimachilik xomashyosiga, xususan, paxta xomashyosiga dastlabki ishlov berish jarayonlarini optimallashtirish masalalari yoritilgan. Xomashyoning namligi, ifloslanganlik darajasi, quritish harorati, ishchi organlarning aylanish tezligi va xomashyoning mashinaga berilish miqdorining texnologik jarayon samaradorligiga ta'siri tahlil qilingan. Texnologik parametrlarni optimal tanlash orqali tola sifatini saqlash, ishlab chiqarish unumdorligini oshirish, energiya sarfi va xomashyo yo'qotilishini kamaytirish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari to'qimachilik korxonalarida xomashyoga ishlov berish jarayonlarini takomillashtirish va samaradorligini oshirish uchun ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: to'qimachilik xomashyosi, paxta xomashyosi, dastlabki ishlov berish, optimallashtirish, texnologik parametr, tola sifati, namlik, harorat, energiya samaradorligi.

АННОТАЦИЯ

В тезисе рассмотрены вопросы оптимизации процессов первичной обработки текстильного сырья, в частности хлопкового сырья. Проанализировано влияние влажности сырья, степени засоренности, температуры сушки, частоты вращения рабочих органов и количества подачи сырья на эффективность технологического процесса. Рассмотрены возможности сохранения качества волокна, повышения производительности, снижения энергозатрат и потерь сырья за счет оптимального выбора технологических параметров. Полученные результаты могут служить научно-практической основой для совершенствования и повышения эффективности процессов обработки сырья на предприятиях текстильной промышленности.

Ключевые слова: текстильное сырье, хлопковое сырье, первичная обработка, оптимизация, технологические параметры, качество волокна, влажность, температура, энергоэффективность.

ABSTRACT

This thesis examines the optimization of primary processing operations for textile raw materials, particularly cotton raw materials. The effects of moisture content, impurity level, drying temperature, rotational speed of working elements, and raw

material feeding rate on the efficiency of technological processes are analyzed. The study considers the possibilities of maintaining fiber quality, increasing production efficiency, reducing energy consumption, and minimizing raw material losses through the optimal selection of technological parameters. The results can provide a scientific and practical basis for improving the efficiency of raw material processing processes in textile enterprises.

Keywords: textile raw materials, cotton raw materials, primary processing, optimization, technological parameters, fiber quality, moisture, temperature, energy efficiency.

Kirish.

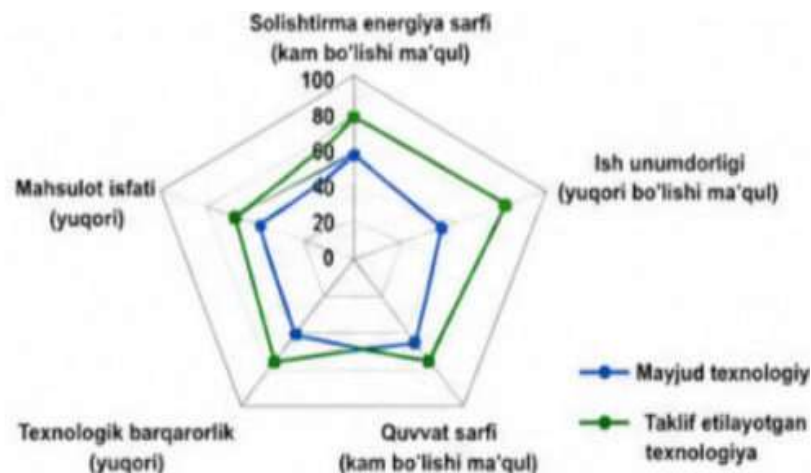
Bugungi kunda to'qimachilik sanoati mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, aholini sifatli va raqobatbardosh to'qimachilik mahsulotlari bilan ta'minlash, eksport salohiyatini oshirish hamda mavjud xomashyodan samarali foydalanishda muhim o'rin egallaydi. Ayniqsa, paxta yetishtirish hajmining yuqoriligi sababli paxta xomashyosiga dastlabki ishlov berish jarayonlarini takomillashtirish va uning sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Xomashyoga dastlabki ishlov berish bosqichida amalga oshiriladigan texnologik jarayonlarning to'g'ri tashkil etilishi keyingi yigirish, to'qish va pardoqlash jarayonlarining samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Paxta xomashyosi tarkibida turli miqdorda chang, barg, poya, chanoq bo'laklari, qum va boshqa begona aralashmalar mavjud bo'lishi mumkin. Ushbu aralashmalarni samarali ajratib olish bilan birga, foydali tolalarning tabiiy xususiyatlarini imkon qadar saqlab qolish talab etiladi. Chunki xomashyoga haddan tashqari kuchli mexanik yoki issiqlik ta'sirining ko'rsatilishi tola sifatining pasayishiga, uning uzunligi va pishiqligining kamayishiga, shuningdek, qisqa tolalar va chiqindilar miqdorining ortishiga sabab bo'lishi mumkin.

Shu nuqtayi nazardan, to'qimachilik xomashyosiga ishlov berish jarayonlarini optimallashtirish nafaqat mahsulot sifatini oshirish, balki ishlab chiqarish unumdorligini ko'paytirish, energiya sarfini kamaytirish va texnologik uskunalarning samarali ishlashini ta'minlash imkonini beradi. Optimallashtirish jarayonida xomashyoning dastlabki fizik-mexanik xususiyatlari, namligi, ifloslanganlik darajasi, texnologik uskunalarning ish rejimi va ishlov berish davomiyligi kabi omillarni birgalikda hisobga olish muhimdir.

Hozirgi zamonaviy ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni faqat tajribaga asoslangan holda boshqarish yetarli emas. Xomashyo xususiyatlarining o'zgarib turishi sababli texnologik parametrlarni ilmiy asosda aniqlash va optimal qiymatlarni belgilash talab etiladi. Shu sababli matematik modellash, statistik tahlil, eksperimental rejalashtirish va raqamli monitoring kabi zamonaviy usullardan

foydalanish to'qimachilik xomashyosiga ishlov berish samaradorligini oshirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.



1-rasm. Optimal ish rejimining taqqoslash grafigi

To'qimachilik xomashyosiga dastlabki ishlov berish bir nechta o'zaro bog'liq texnologik jarayonlardan tashkil topadi. Paxta xomashyosini qayta ishlashda uni qabul qilish, saqlash, quritish, tozalash, jinlash va tolani keyingi texnologik jarayonlarga tayyorlash kabi operatsiyalar amalga oshiriladi. Har bir texnologik bosqichda belgilangan rejimlarning to'g'ri tanlanishi umumiy ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi.

Xomashyoga ishlov berish samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri uning **namlik miqdori** hisoblanadi. Paxta xomashyosining namligi uning mexanik xususiyatlari, iflosliklarning ajralishi va texnologik uskunalarning ishlashiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Namlik miqdori yuqori bo'lgan xomashyoni tozalash jarayonida iflosliklarning ajralishi qiyinlashishi mumkin. Bundan tashqari, nam xomashyoning texnologik mashinalarda harakatlanishi va ishchi organlar bilan o'zaro ta'siri ham o'zgaradi.

Xulosa va takliflar. Xulosa o'rnida shuni aytish keraki to'qimachilik xomashyosiga ishlov berish jarayonlarining samaradorligi xomashyoning boshlang'ich fizik-mexanik xususiyatlari hamda texnologik uskunalarning ish rejimlariga bevosita bog'liq ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, paxta xomashyosining namligi, ifloslanganlik darajasi, quritish harorati, ishchi organlarning aylanish tezligi va xomashyoning mashinaga berilish miqdori kabi omillar mahsulot sifati va ishlab chiqarish unumdorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli texnologik jarayonlarni optimallashtirishda alohida parametrlarni emas, balki ularning o'zaro ta'sirini kompleks ravishda hisobga olish muhimdir.

Xomashyoga ortiqcha mexanik va issiqlik ta'siri ko'rsatilishi tola sifatining pasayishiga, qisqa tolalar miqdorining ortishiga va energiya sarfining ko'payishiga olib

kelishi mumkin. Shu bilan birga, ishlov berish intensivligining yetarli emasligi xomashyo tarkibidagi begona aralashmalarning to'liq ajralmasligiga sabab bo'ladi. Demak, yuqori sifatli mahsulot olish uchun texnologik jarayonlarning optimal rejimlarini ilmiy asosda aniqlash talab etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Zikriyoev E.Z. Paxtani dastlabki qayta ishlash. – Toshkent: Mehnat, 2002. – 400 b.
2. Zikriyoev E.Z. (umumiy tahriri ostida). Первичная переработка хлопка-сырца. – Ташкент: Мехнат, 1999. – 398 с.
3. Anthony W.S., Mayfield W.D. (eds.). Cotton Ginners Handbook. Revised edition. – Washington, D.C.: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, 1994. – 337 p.
4. Cotton Ginners Handbook: Energy Utilization and Conservation in Cotton Gins. Journal of Cotton Science. – 2017. – Vol. 21. – P. 156–166.
5. Funk P.A., Wanjura J.D. Seed cotton unloading systems // Journal of Cotton Science. – 2017. – Vol. 21. – P. 51–59.
6. Cotton Ginners Handbook (2016 Revised Edition) // Journal of Cotton Science. – 2016.
7. Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDQI-41-2002). – Toshkent: Mehnat, 2002.
8. Справочник по первичной обработке хлопка. I–II том. – Ташкент: Мехнат, 1994.
9. Salimov A., Axmatov M. Paxtani dastlabki ishlash. – Toshkent, 2006.
10. Pnevмотransport orqali tashilayotgan paxtani quvurning uzunligi bo'yicha havo zichligining o'zgarishi: nazariy tahlil // Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan. – 2025. – Vol. 3, No. 6. – B. 342–345. DOI: 10.5281/zenodo.15700309.