

PAXTA XOMASHYOSINI QURITISHDA QURITISH USULLARI SAMARADORLIGINI O'RGANISH

Tojiddinov Mashhurbek

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti kata o'qituvchisi,
t.f.f.d (PhD)*

G'aniyev Avazbek

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti magistranti

STUDYING THE EFFICIENCY OF DRYING METHODS IN DRYING RAW COTTON

Tojiddinov Mashhurbek

*Senior teacher of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies,
(PhD)*

Ganiyev Avazbek

*Graduate student of Andijan Institute of Agriculture and
Agrotechnologies*

Annotatsiya: Ushbu maqola Paxta xomashyosini quritish usullarini, jumladan infraqizil, mikroto'liqinli, konvektiv, va boshqa texnologiyalarni tahlil qiladi. Har bir usulning afzalliklari, kamchiliklari, energiya samaradorligi va amaliy qo'llanilishi muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Paxta xomashyosi, quritish usullari, infraqizil quritish, mikroto'liqinli quritish, konvektiv quritish, paxta tolalari, energiya samaradorligi

Abstract: This article analyzes methods of drying cotton raw materials, including infrared, microwave, convective, and other technologies. Advantages, disadvantages, energy efficiency and practical application of each method are discussed.

Key words: Cotton raw materials, drying methods, infrared drying, microwave drying, convective drying, cotton fibers, energy efficiency

Kirish Quritish usullari materiallarni ishlov berish va saqlashda muhim rol o'ynaydi. Hozirgi kunda paxtani qayta ishlash jarayonlari asosan AQSh, Xitoy va O'zbekiston davlatlarida ishlab chiqarilgan texnologik uskunalarning yordamida amalga oshirilmoqda. Paxta hosilining intensivligini saqlab qolish va jahon bozorida xomashyo raqobatbardoshligini oshirish uchun tolalarning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash muhim masalalardan biri hisoblanadi. Shu yo'nalishda energiyatejamkor, samaradorligi yuqori, va texnologik jihatdan takomillashgan yangi avlod paxta xomashyosini dastlabki qayta ishlash uskunalari yaratishga oid bir qator ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Paxta xomashyosini dastlabki qayta ishlash jarayonlari uchun samarador texnika va texnologiyalar yaratishga oid keng ko'lamlil ilmiy-amaliy chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Ushbu tadbirlar 2017-yil 14-dekabrda PF-5285-son "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi va 2018-yil 14-iyulda PQ-3855-son "Ilmiy va ilmiy-texnik faoliyat natijalarini tijoratlashtirish samaradorligini oshirish qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi [1] farmonlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga yo'naltirilgan. Paxta tozalash korxonalaridan tomonidan tayyorlanayotgan paxta xomashyosining sifatini saqlab qolish, xomashyo, ishchi kuchi va energiya sarfini kamaytirish maqsadida samarali texnika va texnologiyalarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Qishloq xo'jaligi va boshqa qayta ishlash sohalarida turli xil xomashyo va tayyor mahsulotlarning namligini kamaytirish muammosi yuzaga kelmoqda [2, 3; 4; 5]. Agrosanoatda va engil sanoat tarmoqlarida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash masalalari mavjud. Ushbu maqsadlar uchun turli quritish texnologiyalari yaratilgan bo'lib, ular so'nggi yillarda qayta ishlash sanoatida keng qo'llanilmoqda. Quritish sohasida yangi uskunalar ishlab chiqilib, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish oshirilmoqda.

Texnik-iqtisodiy parametrlarni, masalan, minimal energiya iste'moli, quritish jarayonining maksimal bir xilligi, belgilangan namlikka tezroq chiqish va boshqa xususiyatlarni amalga oshirish mumkin. Bu, aynan bir vaziyatga mos asosiy fizik jarayonlarni tanlash, ularga mos quritish texnologiyalarini tanlash va ularni amalga oshirish uchun uskunalar konstruktsiyalarini ishlab chiqish orqali amalga oshirilishi mumkin.

Turli quritish texnologiyalari mavjud: tabiiy quritish, aeratsion, konvektiv, pseudomaydonli qatlamda quritish, infraqizil quritish, mikroto'liqlik, sublimatsiya va hokazo. Ushbu ishda, yuqorida sanab o'tilgan quritish usullarining nisbatan kichik parametrlar tizimiga asoslangan taqqoslash tahlili amalga oshirildi (kriteriyalar): ishlab chiqarish quvvati, energiya iste'moli, quritish tezligi, quritish jarayonida foydali moddalarning saqlanishi, quritilayotgan material va vitaminlarning sifati va hokazo. Tahlil natijalariga ko'ra, ko'plab sanoat sohalarida konvektiv quritish usullari va uskunalari yuqori sifatli mahsulot olishni ta'minlamaydi va jarayonning katta energiya iste'moli bilan ajralib turadi.

Zamonaviy quritish uskunalari turli materiallarni quritish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Biz turli sanoat sohalarida quritish jarayonida qo'llanishi mumkin bo'lgan quritish qurilmalarining guruhlarini ko'rib chiqamiz va ularni ishlash prinsipi va konstruktsiyasi bo'yicha tasniflaymiz.

Energiya iste'molining katta bo'lishi quritish texnikasida energiya isrofini oshiradi va suyuq va gaz holatidagi yoqilg'ilarni ko'proq sarflashga olib keladi. Bu energiya, konvektiv quritish jarayonlarida ishlatiladi va shu bilan birga, ekologik tozaligi past bo'lgan quritish texnologiyalarining natijasi sifatida quritilgan mahsulotlar ham kamroq ekologik toza bo'ladi.

Yuzaki quritishga asoslangan boshqa quritish usullari ham shu muammolarga duch keladi.

Quritish usullari:

1. **Infraqizil Quritish:** Infraqizil quritish jarayoni materiallarning namligini tezda kamaytiradi va energiya sarfini kamaytiradi. Yupqa qatlamlarni quritishda bu usul 1,5-2,0 barobar tezroq natija beradi.

2. **Konvektiv Quritish:** Kamerali, barabanli, pnevmatik, lentali va psevdο-jig'ilgan qatlamli qurituvchilar mavjud. Har bir usulning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor. Masalan, kamerali qurituvchilar past haroratlarda ishlaydi va yuqori samaradorlikka ega emas.

3. **Baraban Qurituvchilar:** Baraban qurituvchilar qattiq qatlamlar uchun qulay bo'lib, materialni teng taqsimlash va aralashtirish imkonini beradi. Bu qurilmalar issiqlik gazlari bilan yaxshi aloqada bo'ladi.

4. **Qaynatilgan Qatlamli Qurituvchilar:** Bu qurituvchilar material zarrachalarini intensiv aralashtiradi va issiqlikni samarali taqsimlaydi. Vibratsionli qaynatilgan qatlamlar esa yanada yaxshi ishlov beradi va energiya samaradorligini oshiradi.

5. **Vakuum Qurituvchilar:** Vakuum qurituvchilar yuqori tozalikka ega materiallarni olish uchun ishlatiladi. Bu usul toksik va portlovchi moddalarni quritishda qulay .

6. **Valtsli Qurituvchilar:** Valtsli qurituvchilar suyuq va pastasimon materiallarni atmosfer bosimida quritadi. Bu usul issiqlik uzatish koeffitsiyenti bilan cheklangan bo'lishi mumkin.

Natijalar va Tahlil

Quritish usullari samaradorligi va energiya sarfi o'rganildi. Konvektiv quritish usullari infraqizil va mikroto'lqinli quritish usullariga nisbatan samaradorligi ancha yuqori bo'lishi mumkin. Paxta tolalarida namlik darajasini saqlash va kamaytirish jarayonlari qiyinlashadi, ammo yuqori sifatli mahsulot olish uchun muhimdir.

Xulosalar

Infraqizil (IK) va mikroto‘lqinli quritish usullari sanoat va laboratoriya sharoitlarida samarali quritish variantlari sifatida ko‘rilmog‘da. Ushbu usullar xomashyoning sifatini saqlab, energiya sarfini kamaytirishga imkon beradi. Infraqizil quritish jarayoni materiallarni tez va samarali quritish uchun qulay.

Infraqizil, mikroto‘lqinli va konvektiv quritish usullari turli xususiyatlari bilan farqlanadi. Energiyani samarali ishlatish uchun bu usullarni to‘g‘ri tanlash va kombinatsiya qilish zarur. Paxta qayta ishlashda namlikni optimal darajada saqlash va kamaytirish jarayonlari muhimdir

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining 2017-yil 14-dekabrda PF-5285-son “To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmoni

2. Сажин, Б. С. Основы техники сушки / Б. С.Сажин.- М.:Химия, 1984.- 320с.

3. Mujumdar, Arun S. Handbook of Industrial Drying Fourth Edition/ Arun S. Mujumdar.- New York:LLC CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business, 2015.-1334p.

4. Автономов, А.И. Хлопководство / А.И. Автономов, М.З. Казиев, А.И. Шлейхер и др.: Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений.- 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Колос, 1983.- 334 с.

5. Максудов, И.Т. Справочник по первичной обработке хлопка/ И.Т. Максудов, А.Н. Нуралиев. –Ташкент: НПО «Хлопкопром»,1994.- 565с.