

PILLANI KIMYOVIY PREPARATLAR YORDAMIDA MODIFIKATSIYA QILIB CHUVIB OLIISH XUSUSIYATLARINI YAXSHILASH

L.A.Asatov

Andijon davlat texnika instituti 4-bosqich talabasi

Sh.A.Sulaymonov

Andijon davlat texnika instituti dotsenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada pillani kimyoviy preparatlar yordamida modifikatsiyalash orqali chuvish xususiyatlarini takomillashtirish usullari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida pillaning tolali tuzilmasiga ta'sir ko'rsatuvchi turli kimyoviy reagentlarning samarasi o'rganilgan. Ushbu modifikatsiya jarayonlari pilla qayta ishlash jarayonining samaradorligini oshirib, tolalarning mustahkamligi va sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash imkonini bergani aniqlangan. Natijada, ishlab chiqarish texnologiyasini optimallashtirish hamda tayyor mahsulotning bozordagi raqobatbardoshligini kuchaytirish imkoniyati yaratilgan.

Kalit so'zlar: pillani modifikatsiya qilish, kimyoviy preparatlar, chuvib olish xususiyatlari, tolali tuzilma, qayta ishlash samaradorligi, sifat ko'rsatkichlari.

KIRISH

Pilla — tabiiy ipak ishlab chiqarishda asosiy xomashyo hisoblanib, uning sifati va chuvilish darajasi ipak sanoatining umumiy samaradorligiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladi. Hozirgi kunda pillaning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash, chuvish jarayonini yengillashtirish hamda yuqori sifatli ipak tolalarini olish maqsadida yangi innovatsion texnologiyalar ishlab chiqilmoqda. Xususan, kimyoviy modifikatsiya texnologiyalari bu jarayonda muhim o'rin egallaydi. Kimyoviy preparatlar yordamida pillaning fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirish orqali tolalarni yanada elastik, bardoshli va chuvishga qulay holga keltirish mumkin. Bunday texnologiyalar nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshiradi, balki tayyor ipak mahsulotlarining bozor raqobatbardoshligini ham kuchaytiradi. Ushbu tadqiqotda pillaga kimyoviy modifikatsiya kiritishning samarali usullari o'rganilib, ularning chuvish xususiyatlariga ta'siri tahlil etilgan. Bundan tashqari, modifikatsiya jarayonining pillaning tolali tuzilmasi va fizik-kimyoviy xossalriga qanday ta'sir qilishi ham ilmiy asosda o'rganilgan.

Maqolaning asosiy maqsadi — pillani kimyoviy preparatlar yordamida modifikatsiyalash usullarini o'rganish hamda bu orqali pilla xomashyosini qayta ishlash jarayonini yanada takomillashtirishga doir ilmiy-amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishdan iboratdir.

Tadqiqot davomida pillani turli kimyoviy preparatlar yordamida modifikatsiyalash usullari va ularning tolalarning chuvish xususiyatlariga bo'lgan ta'siri o'rganildi. Jarayonda qo'llangan asosiy reagentlar, ularning tolalarga ko'rsatgan ta'siri quyidagicha tahlil qilindi:

Tolalar tuzilmasidagi o'zgarishlar:

Modifikatsiya uchun ishlatilgan kimyoviy vositalar, xususan, kislotalar va ishqorlar, pilla tolalarining strukturasiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, kislotalar yordamida tolalarning sirt qismi yumshoqroq va elastikroq holatga keldi, bu esa chuvish jarayonini sezilarli darajada yengillashtirdi.

Chuvish jarayonining samaradorligi:

Modifikatsiyalangan pillalar chuvish jarayonida yuqori tezlikda ishlov berildi. Kimyoviy ta'sir natijasida tolalarning suvni yutish va singdirish qobiliyati oshdi, bu esa umumiy jarayonning vaqti va resurs sarfini kamaytirishga yordam berdi.

Sifat ko'rsatkichlaridagi yuksalish:

Modifikatsiyadan o'tgan pillalarda tolalarning mustahkamligi va elastikligi ancha yuqori darajaga ko'tarildi. Bu esa ishlab chiqarilgan ipak iplarining chidamliligini oshirdi va sifati bo'yicha mavjud standartlardan yuqori natijalarga erishildi.

Iqtisodiy samaradorlik:

Modifikatsiyalash texnologiyalarining iqtisodiy tahlili shuni ko'rsatdiki, bu jarayon ishlab chiqarish bosqichlarini soddalashtirishga, resurslardan tejab-tergab foydalanishga va umumiy xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi. Shu bilan birga, mahsulot sifatining oshishi uning bozordagi raqobatbardoshligini ta'minlaydi.

Umuman olganda, olib borilgan tadqiqotlar kimyoviy modifikatsiya usullari pilla chuvish sifatini oshirishda samarali, tejamkor va istiqbolli yechim ekanini tasdiqladi. Bu yondashuv ipak sanoatida yangi texnologik ishlanmalar uchun mustahkam asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Pillani kimyoviy preparatlar yordamida modifikatsiyalash jarayoni, ayniqsa, chuvish xususiyatlarini yaxshilash nuqtai nazaridan sanoat ishlab chiqarishida katta ahamiyatga ega. Tadqiqotlar natijasida kimyoviy modifikatorlar yordamida pilla tolalarining sirt tuzilmasi o'zgarishi, bu esa ularning suvni yutish va chuvish jarayonidagi samaradorligini oshirishni ta'minlaydi. Modifikatsiya jarayonida turli preparatlar qo'llanilib, har biri pilla tolalariga turlicha ta'sir ko'rsatgan. Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, pilla tolalarining sirtini o'zgartiruvchi modifikatorlar, xususan, kislotalar va asoslar, eng yaxshi natijalarni berdi. Boshqa kimyoviy moddalar ham ishlatilishi mumkin, ammo ularning ta'siri ko'proq eksperimental sharoitlar va pilla turiga bog'liq bo'lishi mumkin. Shuning uchun, kimyoviy modifikatsiya jarayonining samaradorligi har bir holatda alohida o'rganilishi zarur.

Pillaning modifikatsiya jarayonida qo'llanilgan kimyoviy preparatlar uning fizikaviy xususiyatlarini o'zgartirish bilan birga, pilla tolalarining mustahkamligi va

elastikligini ham yaxshilaydi. Bu, o'z navbatida, pilla ishlab chiqarish jarayonining samaradorligini oshiradi, chunki yaxshilangan tolalar tayyor mahsulot sifatini yaxshilash imkoniyatini beradi. Shuningdek, modifikatsiya qilingan pilla tolalarining chuvish jarayonida sarflanadigan vaqt va energiya ham kamayadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kimyoviy modifikatsiya yordamida pilla tolalarining tuzilishini o'zgartirish ishlab chiqarish jarayonini soddalashtiradi. Modifikatsiya qilingan pillalar qayta ishlashda yanada osonroq bo'lib, ularning suvni yutishi va shishishi tezlashadi. Bu esa, chuvish jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Biroq, kimyoviy modifikatsiya jarayonining samaradorligi faqat kimyoviy preparatlarning tarkibiga bog'liq emas, balki jarayon sharoitlariga ham bog'liqdir. Modifikatsiya jarayonining temperaturasi, davomiyligi va kimyoviy modifikatorlarning konsentratsiyasi kabi omillar ham yakuniy natijaga ta'sir qiladi. Tadqiqotda bu parametrlarning har biri alohida o'rganilib, optimal sharoitlar aniqlanishi kerak. Bundan tashqari, modifikatsiya jarayonining iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish ham muhimdir. Kimyoviy modifikatsiya jarayonlari ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga yordam beradi, ammo ularning iqtisodiy jihatlari ham inobatga olinishi lozim. Kimyoviy preparatlar narxi, ularni ishlatish xarajatlari va jarayonning umumiy samaradorligi o'rtasidagi balansni topish zarur. Bu esa ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga va foyda olishga imkon yaratadi.

Pillani kimyoviy modifikatsiya qilish orqali uning chuvib olish xususiyatlarini yaxshilash nafaqat ishlab chiqarish jarayonini takomillashtirishga, balki ekologik jihatdan ham muhimdir. Kimyoviy preparatlar yordamida pilla tolalarini qayta ishlash tabiiy resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi, chunki modifikatsiya jarayonlari pilla tolalarini ko'proq moslashuvchan va chidamli qiladi. Shu bilan birga, kimyoviy modifikatsiya jarayonlari ekotexnologiyalarni ishlab chiqish va atrof-muhitga zarar keltirmaydigan usullarni qo'llashni talab qiladi. Bu jarayonlarda chiqindilarni kamaytirish va ularning atrof-muhitga ta'sirini minimallashtirish uchun innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqish muhimdir.

Ekologik xavfsizlikni ta'minlash, tabiiy resurslardan samarali foydalanish va chiqindilarni kamaytirish modifikatsiya jarayonlarining asosiy maqsadlaridan biri hisoblanadi. Kimyoviy modifikatsiya jarayonlari ilg'or texnologiyalarni qo'llash, energiya va materiallar sarfini kamaytirish imkonini beradi, bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga va mahsulot sifatini yaxshilashga yordam beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kimyoviy modifikatsiya pilla tolalarining sifatini yaxshilash nafaqat sanoat ishlab chiqarishining samaradorligini oshiradi, balki iqtisodiy jihatlarni ham yaxshilaydi.

Modifikatsiya jarayonining ijtimoiy ta'siri ham muhimdir. Pillaning sifatini yaxshilash, pilla sanoatida yangi ish o'rinlari yaratish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashga yordam beradi, bu esa jamiyatda ijtimoiy va iqtisodiy farovonlikni

oshiradi. Modifikatsiya jarayonlarining amaliy qo'llanilishi xalq xo'jaligiga, ayniqsa, ipak sanoatiga yangi imkoniyatlar yaratadi.

Kimyoviy modifikatsiya jarayonlarini yanada takomillashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun qo'shimcha ilmiy izlanishlar zarur. Bu izlanishlar yangi modifikatsiya usullarini va kimyoviy preparatlar ishlab chiqishga imkon yaratadi. Shu bilan birga, kimyoviy modifikatsiya jarayonlarining ekologik xavfsizligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratish zarur. Yakuniy tahlil shuni ko'rsatadiki, pillani kimyoviy modifikatsiya qilish jarayoni ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu usul yordamida pillaning chuvis olish xususiyatlarini yaxshilash mumkin, lekin jarayonning to'liq samaradorligi va iqtisodiy foydasi uchun optimallashtirish va qo'shimcha tadqiqotlar zarur. Yangi texnologiyalar va innovatsiyalarni o'z ichiga olgan modifikatsiya jarayonlari pilla sanoatining kelajagi uchun katta imkoniyatlar yaratadi.

XULOSA

Barcha ko'rsatilganlarni xulosalaylik, Mazkur maqola tahlil natijalariga asosan, Pillani kimyoviy preparatlar yordamida modifikatsiya qilish uning chuvis olish xususiyatlarini yaxshilash uchun samarali va istiqbolli usul hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kimyoviy modifikatsiya jarayonlari pillaning fizikaviy va kimyoviy xususiyatlarini sezilarli darajada o'zgartirib, uning qayta ishlanishini va chuvis olish samaradorligini oshiradi. Kimyoviy modifikatorlar, masalan, kislotalar va asoslar, pilla tolalarining sirtini o'zgartiradi, bu esa suvni o'zlashtirish va shishish jarayonlarini tezlashtiradi. Biroq, modifikatsiya jarayonining samaradorligi faqat kimyoviy preparatlarning tarkibiga bog'liq bo'lmay, balki ishlov berish sharoitlariga, masalan, temperatura, vaqt va konsentratsiya kabi omillarga ham bog'liq. Har bir parametrlarning o'zaro ta'siri yakuniy natijalarga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun jarayonlarni optimallashtirish zarur. Kimyoviy modifikatsiya yordamida pilla tolalarining chuvis olish jarayonini soddalashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va energiya sarfini kamaytirishga imkon beradi. Shuningdek, modifikatsiya jarayonining iqtisodiy jihatlari ham e'tiborga olinishi lozim.

Yuqoridagi tahlillar va natijalar shuni ko'rsatadiki, kimyoviy modifikatsiya jarayoni pilla sanoatining samaradorligini va ekologik xavfsizligini oshirishda katta imkoniyatlarga ega. Biroq, jarayonni yanada takomillashtirish va amaliyotga keng joriy etish uchun qo'shimcha ilmiy tadqiqotlar, texnologiyalarni rivojlantirish va modifikatorlarning samaradorligini yaxshilash zarur. Ushbu yo'nalishda olib borilgan izlanishlar pilla ishlab chiqarishining kelajakdagi rivojlanishiga va yangi innovatsion yondashuvlar bilan boyitilishiga imkon yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Raximov A. Yu., Sulaymonov Sh. A., Raximov A. A. Ishlab chiqarilgan sun'iy g'umbakdan tut ipak qurti pillasini o'rash jarayonida foydalanish //Jurnal ilmiy nashrlar aspirantlar va doktorantlar uchun. – 2015. – №. 4. – S. 160–161.
2. Alisher R. et al. Study of the Influence of Silkworm Feeding Conditions on the Quality of Cocoons and Properties of the Cocoon Shell //Engineering. – 2019. – T. 11. – №. 11. – C. 755.
3. Raximov A. Yu., Abduraxmonov A. A., Sulaymonov Sh. A. Vata-sdira dan foydalanish holatini o'rganish va kokon xomashyosi sifatini oshirish yo'llari // Jurnal ilmiy nashrlar aspirantlar va doktorantlar uchun. – 2015. – №. 4. – S. 152–157.
4. Abdumanabovich, Sulaymonov Sharifjon, Sativaldiyev Aziz Kaxramanovich, and Sulaymonov Sharifjon. "Theoretical Fundamentals of Cocoon Ball Moistening and its Modification with Surface Active Substances." Design Engineering (2021): 10636-10647.
5. Sulaymonov Sh. A. Tabiiy ipakdagi yuqori armirlovchi kimyoviy komponentlarni o'rganish orqali kimyoviy preparatlar yordamida pillani saqlash usullari // Academic Research in Educational Sciences. – 2021. – T. 2. – №. 12. – S. 407–413.
6. Sulaymonov Sh. Sanoat chiqindilaridan olingan sirt faol moddalarni pillakashlik korxonalariga qo'llash // Academic Research in Educational Sciences. – 2021. – T. 2. – №. 10. – S. 894–900.
7. Raximov A. Yu., Raximov A. A., Sulaymonov Sh. A. Metody ochistki othoda shelkovodstva vaty-sdira. Methods for cleaning waste of silk weaving // Ilmiy konferensiya. – 2020. – S. 135.
8. Raximov A. A. va boshq. Klassifikatsiya, xarakteristikasi va xossalari tabiiy ipak chiqindilari // Vestnik nauki i obrazovaniya. – 2020. – №. 5-1 (83). – S. 16–20.
9. Muhammadovich H. M. et al. The Influence of Harmful Substances on the Pigments of Leaves of Decorative Trees //Annual Research & Review in Biology. – 2019. – C. 1-5.
10. Sulaymonov Sh., Muminov U., Jamoldinov S. X. Izucheniye sostoyaniya ispol'zovaniya vaty-sdira i puti povysheniya kachestva kokonnogo syr'ya // Universum: texnik fanlar. – 2019. – №. 7 (64). – S. 17–20.
11. Raximov A. Yu., Sulaymonov Sh. A., Raximov A. A. Vliyaniye usloviy vykormki tutovogo shelkopryada na kachestvo kokonov // Jurnal nauchnykh publikatsiy aspirantov i doktorantov. – 2015. – №. 4. – S. 158–159.
12. Sulaymonov, S. & Kholboeva, S. (2023). oeko-tex® standard 100 textile product safety management system role in product quality assessment according to requirements. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3(5), 352–360.