

LUB TOLALI MATERIALLARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYALARINING TAHLILI

Q. Jumaniyazov¹, M. Mo‘minov¹, A. Urozo²

¹ Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti²

²Termiz davlat muhandislik va agroteknologiyalar universiteti

urazov.mustafo.81@mail.ru

Kirish Dezintegratorlarda an'anaviy titish jarayonidan farqli ravishda, taranglik kuchlari nafaqat tolali materialga ishlov berishning texnologik samaradorligini, balki tolali komplekslarning radial yo'nalishda harakatlanish shart-sharoitlarini ham belgilaydi. Tolali kompleksning bir ishchi organidan ikkinchisiga o'tishi jarayonida hosil bo'ladigan texnologik samaradorlik zarba vaqtida yuzaga keladigan inersiya kuchlari hamda tutamning ishchi organ bilan to'qnashuvi natijasidagi sirpanma egilish ta'siri bilan belgilanadi. Kostraning ajratilishi titish jarayoniga o'xshash mexanizm asosida amalga oshadi, biroq zarba materialning ishchi organga yoki, aksincha, ishchi organing materialga ta'siri orqali yuzaga kelishi mumkin.

Shuningdek, bunday tolalar asosida turli xil mahsulotlar olishga yo'naltirilgan yangi energiya tejimkor texnologiyalarning ishlab chiqilayotganini alohida ta'kidlash lozim. Masalan, AQShning «Cambridge Industries» kompaniyasi tabiiy tolalar — zig'ir va kanop asosidagi noto'qima materialdan «sendvich» turidagi mahsulotlar ishlab chiqaruvchi avtomatlashtirilgan uzluksiz texnologik liniyalarni yo'lga qo'ygan.

Zig'ir va kanop tolalaridan noto'qimachilik maqsadlarida foydalanish bo'yicha umumlashtiruvchi tadqiqotlar Polshaning Poznan shahridagi Tabiiy tolalar institutida olib borilmoqda. Rossiya Federatsiyasida ham ushbu yo'nalishda Moskva shahridagi TSNIILKA, Serpuxov shahridagi NIINM, Moskva shahridagi TSNIHBI va boshqa ilmiy-tadqiqot tashkilotlarida qator tadqiqotlar amalga oshirilmoqda.

Hozirgi vaqtda lub tolalari bilan armaturalangan kompozitsion materiallardan mashinasozlik, qurilish materiallari ishlab chiqarish va boshqa sohalarida keng foydalanilmoqda. Agar kanop zavodi Rossiyaning Markaziy hududida joylashgan bo'lib, kanop tolasi ishlab chiqarish uchun poya ko'rinishidagi, rulonlarga shakllantirilgan yoyma tresta xomashyosi tayyorlansa, u holda uni qayta ishlashda standart jihozlar — ezish-titish va tolani tayyorlash agregatlaridan foydalaniladi. Bunday texnologiyaning asosiy farqli jihati yangi mashina — rulonlarni yoyish qurilmasining qo'llanilishidir.

Agar tresta rulonlari poya kesmalaridan tashkil topgan bo'lsa, ularni qayta ishlash uchun yanada sodda va ixcham jihozlardan foydalanish talab etiladi. Bunday texnologiyaning o'ziga xos xususiyati bir xil tarkibli yoyma kanop tolasi olish imkonini berishidir.

Agar xomashyo poyalar yoki poya kesmalaridan rulon shaklida tayyorlangan kanop somonidan iborat bo'lsa, uni qayta ishlash ikki yo'nalishda olib borilishi mumkin: ivitilgan kanop tolasi olish yoki lub material ishlab chiqarish.

Birinchi holatda tresta poyalarni yoki ularning kesmalarini suvda ivitish yoki bug'lash, keyinchalik hosil bo'lgan trestani quritish orqali olinadi. Bunday texnologiyaning asosiy kamchiligi yuqoridagi jarayonlarni amalga oshirish uchun sezilarli miqdorda energiya va moddiy resurslar talab qilinishidir. Shu sababli mazkur variantni kanop yetishtiriladigan janubiy hududlarda, tabiiy quritish imkoniyatlaridan foydalanish sharoitida qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Ikkinchi holatda yakuniy mahsulot sifatida kanop lubi olinadi. Uni keyinchalik to'qimachilik sanoatida qo'llash ma'lum darajada murakkab bo'lganligi sababli, poya kesmalarini qayta ishlab, bir xil tarkibli lub-tolali fraksiyalar olish eng maqbul yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Olingan mahsulotdan selluloza hamda boshqa turdagi materiallar ishlab chiqarishda samarali foydalanish mumkin.

Ishlab chiqariladigan asosiy mahsulot amaldagi standartlar talablariga javob beradigan kanop tolasi, shuningdek, yangi turdagi — bir xil tarkibli yoyma (ivitilgan) kanop tolasi yoki lub material bo'lishi lozim.

Taklif etilayotgan texnologiya Rossiyada an'anaviy ravishda kanop yetishtiriladigan hududlarda joriy etilishi mumkin. Ushbu texnologiyaning muhim afzalligi mahalliy kanop navlaridan hamda mavjud kanop zavodlarining ishlab chiqarish maydonlari va jihozlaridan foydalanish imkoniyatidir.

Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, taklif etilayotgan kanopni qayta ishlash texnologiyasini qo'llashda poyalarni kostradan tozalash va hosil bo'ladigan tolali materialni tozalash jarayonlarida muayyan qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Buning asosiy sababi xomashyoga ishlov berishda ma'lum bo'lgan an'anaviy titish jarayonlaridan hamda tolani tayyorlash agregatlaridan foydalanish sezilarli darajada katta xarajatlarni talab qilishidir.

Lub tolali materiallarni qayta ishlashning mavjud mahalliy va xorijiy texnologik sxemalarini qiyosiy tahlil qilish natijasida mahalliy ishlab chiqarishda qo'llanilayotgan an'anaviy texnologik liniyalarning metall sig'imi va energiya sarfi yuqori ekanligi aniqlandi. Shu sababli ularni iqtisodiy jihatdan samarali va rentabelli ishlab chiqarishni tashkil etishda qo'llash har doim ham maqsadga muvofiq emas.

Bundan tashqari, kanop yetishtirish va uni qayta ishlashning iqtisodiy samaradorligini oshirish uchun texnologik jarayonlarni soddalashtirish, metall sarfi va energiya iste'molini kamaytirishga yo'naltirilgan texnologik yechimlarni ishlab chiqish talab etiladi.

Mazkur talablar tolani tarkibidagi tolali bo'lmagan aralashmalardan, xususan, kostradan tozalash tizimlariga ham taalluqlidir. Ekologik talablarning kuchayishi natijasida an'anaviy titish chiqindilarini chiqarish qurilmalari va siklonlardan foydalanishni bosqichma-bosqich kamaytirish zarurati yuzaga kelmoqda. Shu sababli atmosferaga chang chiqishini istisno qiladigan hamda bir vaqtning o'zida tolani kostradan samarali va kam xarajat bilan tozalash imkonini beradigan yangi texnologik usullar va texnik vositalarni ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Umuman olganda, yuqoridagi tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, lub tolali xomashyoni chuqur qayta ishlashda asosiy ilmiy-texnologik muammolardan biri tolani yuqori sifatda ajratish bilan bir qatorda, jarayonning energiya va metall sig'imini kamaytirish, chiqindilar hosil bo'lishini cheklash hamda ekologik xavfsizligini ta'minlashdan iborat. Shu jihatdan dezintegratsiya jarayoniga asoslangan zamonaviy texnologiyalar tabiiy tolali xomashyodan yangi avlod kompozitsion, sellyuloza va boshqa funksional materiallar olish uchun istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Spychalski G. Selected Factors of Fibrous Plant Production in Poland // *Journal of Natural Fibers*. – 2014. – Vol. 11, No. 3. – P. 225–241. – DOI: 10.1080/15440478.2013.874964.
2. Róžańska W., Romanowska B., Rojewski S. The Quantity and Quality of Flax and Hemp Fibers Obtained Using the Osmotic, Water-, and Dew-Retting Processes // *Materials*. – 2023. – Vol. 16, No. 23. – 7436. – DOI: 10.3390/ma16237436.
3. Жукова С.В. Исследование новых сортов конопли и разработка технологии получения однотипной пеньки: дис. ... канд. техн. наук. – Кострома, 2012. – 185 с.
4. Пашин Е.Л., Жукова С.В., Пашина Л.В., Степанов Г.С. Исследование морфологических и технологических свойств стеблей новых сортов конопли // *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*. – 2010. – № 4 (325). – С. 21–24.
5. Жукова С.В., Разин С.Н. Определение рациональной формы и положения рабочих лопаток устройства для сепарации костро-волокнутой смеси // *Известия вузов. Технология текстильной промышленности*. – 2008. – № 4С. – С. 45–47.
6. Жукова С.В., Пашин Е.Л. Получение лубоволокнистого сырья из стеблей конопли семенных посевов // *Известия вузов. Технология текстильной промышленности*. – 2009. – № 6. – С. 25–27.
7. Жукова С.В., Разин С.Н., Пашин Е.Л., Беляев П.В. Определение параметров устройства для сепарации льняной костро-волокнутой смеси // *Вестник ВНИИЛК*. – Кострома: Изд-во ВНИИ по переработке лубяных культур, 2007. – № 3. – С. 101–104.

