

Використання консервантів під час зберігання льоносировини підвищеної вологості

Забезпечення вітчизняних підприємств легкої промисловості високоякісною сировиною є важливим фактором їх розвитку. Лише це має сприяти нормальній, ритмічній роботі підприємства та його економічного розвитку.

На превеликий жаль, для заводів первинної переробки луб'яних волокон сировинна база, на даний момент часу, не може забезпечити необхідним обсягом льоносировини. На це, як відомо, істотно впливає та економічна ситуація, що виникла у країні, через яку багато постачальників не можуть своїми силами виростити і поставити той необхідний обсяг трести заготівельникам, щоб забезпечити безперервну роботу підприємств первинної переробки. Суттєвим також залишається природний чинник: через погодні умови, що виникають на території України, багато льоносировини так і не потрапляє на заводи первинної переробки.

Відомо, що льонотресту на пунктах заготівлі не приймають з вологістю у снопі, яка перевищує 25%, і з вологістю у рулоні, яка становить понад 23%. Тому сировина знаходиться далі на льонищах до того часу, поки не підсохне або і зовсім пропаде, бо під час подальшого вилежування виникають негативні гнилісні процеси, за яких волокно у стеблах втрачає свою попередню міцність, стає вже непридатним для виробництва.

Зазначене вище свідчить про необхідність розробки способу зберігання льоносировини підвищеної вологості. Використання з цією метою штучної підсушки сировини не знайшло застосування на практиці через значні витрати. Тому провадяться

дослідження із зберігання льоносировини підвищеної вологості. Для цього використовували хімічні речовини, які пригнічують життєдіяльність мікроорганізмів, які за відповідних умов негативно впливають на схоронність.

Досліди з консервування, які провадили вчені, показали, що найліпші фунгіцидні та бактерицидні властивості мають такі консерванти: формальдегід, ластанокс, супер, енсипрон та перстерил. Проте дія деяких з них була не універсальною, а вибірковою.

Тому проведено низку дослідів з виявлення ефективних консервантів, які змогли б забезпечити зберігання льонотрести підвищеної вологості.

Для визначення ефективної дії хімічних речовин відібрано низку консервантів, які досліджували за максимально можливою концентрацією з економічного погляду. За результатами проведених наукових досліджень, які правдили в даному напрямку, визначили, що найдоцільнішою і економічно вигідною є концентрація водних розчинів консервантів, що не перевищує 10%. Тому з самого початку ефективність водних розчинів таких консервантів як сечовина, аміачна селітра, відпрацьований етоній, вуглекислий натрій, хлористий натрій, формалін та інших випробували за вище наведеної концентрації за вологості трести $W=30\%$ і тривалості зберігання льонотрести підвищеної вологості 30 діб.

Виявлено ефективну дію етонію, сечовини та аміачної селітри. Вибір та обґрунтування головних чинників, які зумовлюють зміну фізико-механічних показників льону під час його зберігання, є важливим для розробки технології зберігання льонотрести підвищеної вологості.

Для дослідження даних речовин використано математичне планування дослідів другого порядку. Вплив наведених речовин спостерігали за наперед вибраних рівнях варіювання вологості трести, концентрації водних розчинів, тривалості зберігання. Ефективність дії перевіряли за таким головним фізико-механічним показником, як міцність волокна. Поміж наведених консервантів найефективнішим виявився розчин сечовини. Дія етонію, як консерванта, спостерігалась протягом лише невеликого проміжку часу, дія інших — досить великий проміжок часу.

На основі отриманих результатів із застосування розчину сечовини одержано математичну модель:

$$y = 10,94 + 2,558x_1 - 0,339x_2 - 1,549x_3 + 0,713x_1x_2 + 1,588x_1x_3 - 2,438x_2x_3 - 0,544x_1^2 - 0,331x_2^2 - 0,066x_3^2,$$

де y — міцність волокна;

x_1 — концентрація розчину, %;

x_2 — тривалість зберігання, доба;

x_3 — вологість льонотрести, %.

Після приведення рівняння регресії 2-го порядку до канонічного виду встановлено, що даний процес описується поверхнями типу «мінімакса».

Під час аналізу одномірних та двомірних перерізів поверхонь відгуку процесу зберігання льонотрести підвищеної вологості спостерігається певна закономірність в їх зміні для відомої області зміни вхідних параметрів. Міцність льняного волокна знаходиться у лінійній залежності від концентрації водного розчину консерванту, а також від вологості матеріалу.

Результати дослідження свідчать про можливість зберігання льонотрести підвищеної вологості. Надалі все ж таки доцільно провести низку дослідів з виявлення всіх можливостей консервантів для зберігання льоносировини з вологістю, яка перевищує 30%.

Одержано 04.12.2001

◀ Початок на стор. 52

Було отримано такі дані, згруповані за видами, конфігураціями і сортами шкір хромового дублення, які розкривають на підприємстві:

- ✓ Площа шкіри, кількість, плановий та фактичний відсоток використання шкір на підприємстві.
- ✓ Вид, рід та конструктивні особливості взуття, яке розкривається, чисті площі деталей, відсоток укладання і кількість, як відповідальних деталей, так і всього комплексу крою.

У табл. 1 наведено інтервали площі шкір різних видів, а також середні значення їх відповідно до нормативно-технічної документації [2].

У табл. 2 зазначено середні значення площі шкір хромового дублення за видами відповідно до даних статистичних спостережень.

Вивчено розподіл за площами шкір, вироблених на різних шкіряних підприємствах: Вознесенському, Бердичівському, Івано-Франківському, Київському, Кунцевському, Московському. Усього зроблено, а також отримано за допомогою комплексу програм, дані за 4041 вимірами. За отриманими статистичними вибірками розраховували такі показники: діапазон зміни площі у вибірці (визначення, як мінімальних, так і максимальних значень коефіцієнтів варіації). Також перевірено відповідність розподілу значень площі шкір у вибірках нормальному закону завдяки обчисленню коефіцієнтів ексцесу та асиметрії.

Аналізуючи отримані результати, можна зробити висновок про те, що фактичні значення площі шкір порівняно з нормативними показниками (див. табл. 1) мають відхилення, як у бік зменшення, так і збільшення. Однак за більшістю позицій (див. табл. 2) імовірність

крайніх значень незначна, вони перебувають за межами значень середньої площі $\leq 2\sigma$. Відповідно з імовірністю 0,954 можна стверджувати, що фактичні інтервали площі шкір, визначені в окремих партіях, відповідають нормативним.

Розподіл шкір за площею усередині кожного виду підпорядковується нормальному закону. Отже, середні значення площі є характерними, типовими для кожного виду та конфігурації шкір.

Так, для **воротків та напівшкір без воротків** можна виділити такі кількісні рівні площі шкір: для яловиці легкої і бичка — 50 дм²; для яловиці середньої, бичини і бугая легких — 100 дм²; для яловиці, бичини, бугая важких — 150 дм². Для **напівшкір** характерними є рівні площі шкір: для яловиці, бички, яловиці легкої — 100 дм²; для яловиці середньої, бичини та бугая легких — 150 дм²; для яловиці, бичини, бугая важких — 200 дм². Для **цілих шкір** можна визначити такі рівні площі шкір: для виростка — 150 дм²; для напівшкурка — 200 дм²; для бичка, яловиці легкої — 250 дм²; для інших видів шкір — понад 250 дм².

Як бачимо, інтегровано для усіх видів та конфігурацій шкір хромового дублення із шкур ВРХ під час проведення досліджень можна виділити такі кількісні рівні площі шкір: 50,100,150, 200 та 250 дм².

Список літератури

1. ДСТУ 2726-94 (ГОСТ 939-94) Шкіра для верху взуття. Технічні умови. Чинний від 01.01.96. — К: Вид-во Держстандарту України, 1995 — 14 с.
2. Отраслевые нормы расхода сырья и выхода бахтармального спилка в производстве хромовых и юфтовых кож. — М: ЦНИИТЭИлетпром, 1985 — 80 с.

Одержано 09.01.2002