

УДК 633.521

В.П. Мирончук, О.М. Дрозд

ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА УААН”

КОТОНІЗАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ВОЛОКНА СОРТІВ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ

Для України, як і деяких інших країн СНД, льон – стратегічний продукт і єдина натуральна вітчизняна целюлозна сировина, яка щорічно поновлюється [1, 2]. Завдяки прийнятим за останні роки рішенням уряду з відродження льонарства і практичним крокам науково-дослідних організацій, спільно з вітчизняними підприємствами лляної і бавовняної галузей, досягнуто певних успіхів з виготовлення модифікованого лляного волокна і застосування його у виробництві пряжі із суміші волокон. Для кардинального вирішення питань льонувиробництва мають бути розроблені регіональні програми відродження лляного комплексу [1, 3].

Досвід розв’язання цієї проблеми існує. У 30-ті роки в СРСР вирішували нестачу сировини створенням котонінної промисловості, яка за рік виробляла до 30 тис. тонн модифікованого лляного волокна. За 7 років існування котонінної промисловості перероблено майже 220 тис. т лляних відходів, а текстильна промисловість отримала більше ніж 139 тис. т додаткової сировини [4, 5].

Одним із основних процесів, що відбуваються за котонізації лляної сировини, є розщеплення пучків волокна на окремі елементарні волокна. Чим тонкіші в пучку волокна, тим вища тонина елементарних волокон, тим краща якість пряжі. Тому необхідний пошук тонковолокнистих сортів льону, найпридатніших для переробки в котонін.

Методика і результати досліджень. Польові досліді проводили в дослідному господарстві “Чабани” Інституту землеробства УААН, а аналізи рослинного матеріалу, волокнистої продукції з визначенням її якісних показників у відділі селекції і насінництва льону та ріпаку цього ж інституту.

Ґрунт дослідної ділянки дерново-середньопідзолистий, характерний для льоносійної зони України й придатний для вирощування льону-довгунця. Льон у досліді вирощували за рекомендованою науково-обґрунтованою технологією. Попередником льону в досліді було озиме жито.

Поглиблене оброблення короткого волокна проводили на основі прикладення механічної дії на оброблювану сировину. Сьогодні ще немає сертифікації котонізованого льоноволокна за міжнародними стандартами.

© *В.П. Мирончук, О.М. Дрозд, 2006*

Якість такого волокна багато фірм оцінюють за такими показниками як лінійна щільність, середня довжина та наявність довгих і коротких волокон. При цьому єдиних методик визначення цих властивостей також нема. Отже, для визначення котонізаційної здатності короткого волокна різних сортів льону-довгунця ми використали ці показники.

Вихідна сировина (коротке волокно) характеризувалась наступними фізико-механічними властивостями (табл.).

Таблиця. Номер короткого льняного волокна різних сортів льону-довгунця (у середньому за 2003-2005 роки)

Сорт	Розривне навантаження скрученої стрічки, Н	Вміст костриці і сміттєвих домішок, %	Номер короткого волокна
Зоря 87	129,8	22,5	3
Вручий	138,1	17,8	4
Український 3	137,5	21,3	4
Синільга	130,5	24,9	3
Український ранній	137,1	19,8	4
Томський 16	118,1	25,6	3

Розривне навантаження скрученої стрічки було вищим у сортів Вручий, Український 3 та Український ранній і перевищувало цей показник у інших досліджуваних сортів на 6,6-20,0 Н. у цих же сортів уміст костриці та сміттєвих домішок був менший. Вищенаведені показники і визначають номер короткого волокна льону-довгунця. Сорти Вручий, Український 3 та Український ранній мали номер короткого волокна – 4, а інші сорти – 3.

За результатами аналізу розподілення волокон за довжиною та впливу механічного оброблення на коротке волокно визначено фізико-механічні властивості його та короткого волокна поглибленої обробки. Лінійна щільність короткого волокна висока у сортів Зоря 87 та Вручий, що характеризує їхнє коротке волокно як менш придатним для подальшої поглибленої переробки. Найменша лінійна щільність у короткого волокна сортів Томський 16 та Український 3 відповідно становить 5,07 та 5,12 текс. У цих же сортів і найменша середня довжина волокон короткого волокна - відповідно 51 та 58 мм, а інші сорти мали середню довжину волокон більшу на 8-19 мм.

У короткого лляного волокна поглибленої обробки різних сортів льону-довгунця лінійна щільність знижувалась до 3,61-4,27 текс. Щодо зниження лінійної щільності, то сорти розташовуються в такому порядку: Вручий (30,6%), Зоря 87 (29,7 %), Томський 16 (28,8 %), Український 3 (26,2%), Український ранній (24,5 %) та Синільга (22,2 %). Середня довжина волокон короткого волокна поглибленої обробки знижувалась порівняно з вихідним коротким волокном від 30,5 % у сорту Зоря 87 до 38,9 % у сорту Український 3. В інших сортів середня довжина волокон знижувалась на 31,4 % у сорту Синільга,

33,7 % у сорту Український ранній, 37,0 % у сорту Томський 16 та 37,1 % у сорту Вручий.

Одним із основних показників cotonізаційної здатності сортів є середня довжина волокон та розподілення їх за групами довжини. Найціннішими є прядивні волокна, уміст яких у сортів наведено на рисунку.

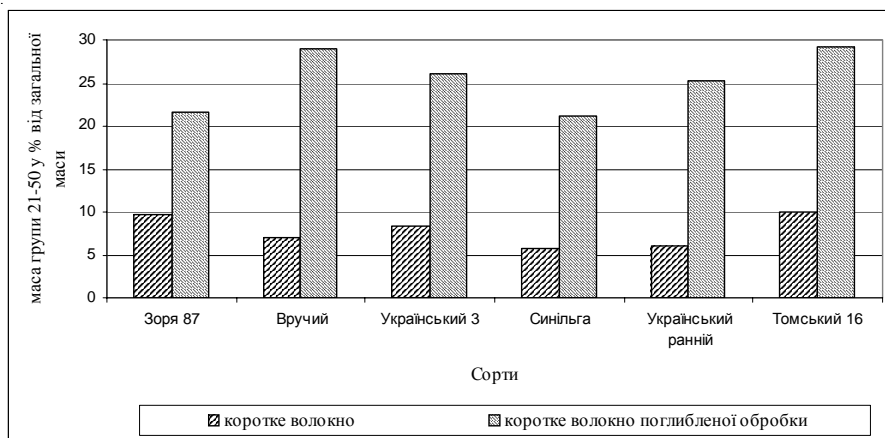


Рис. Вплив cotonізації на уміст волокон довжиною 21-50 мм у короткому волокні різних сортів льону-довгунця (у середньому за 2003-2005 рр.)

Найбільший відсотковий уміст волокон довжиною 21-50 мм у короткому волокні поглибленої обробки мали сорти Томський 16 та Вручий, відповідно 29,12 та 29,05 %. Слід відмітити і сорти, в яких волокно краще піддається cotonізації. Так, у сорту Вручий відсоток волокон прядивної групи довжиною 21-50 мм у короткому волокні поглибленої обробки збільшився на 21,93 % порівняно з коротким волокном. Щодо умісту волокон прядивної групи довжиною 21-50 мм у короткому волокні поглибленої обробки в інших сортів, то вони розміщуються в такому порядку: Томський 16 (19,17 %), Український ранній (19,15 %), Український 3 (17,71 %), Синільга (15,38 %) та Зоря 87 (11,97%).

Висновки. Кращими сортами щодо cotonізаційної здатності короткого волокна є сорти Томський 16 та Український 3, в яких найнижча лінійна щільність та середня довжина волокон короткого волокна після поглибленої обробки. Уміст прядивних волокон довжиною 21-50 мм найвищий у сортів Томський 16, Вручий та Український 3.

1. Основи ведення льонарства в сучасних умовах // Скорченко А.Ф., Карпець І.П.,

Ковальов В.Б., Голобородько П.А., Головенко В.І., Лісовий О.Б. - К.: Нора-прінт, 2002. - 48 с.

2. Коваленко М.А., Карлюка Д.О., Герасемюк С.П. Організаційно-економічна стратегія розвитку льонопереробної галузі України // Легка промисловість. - 2005. - №1. - С. 51.

3. Лаврентьева Е.П., Шарова Т. Расширение ассортимента пряжи с использованием короткоштапельного льняного волокна // Текстильная промышленность. - 2000. - № 4. - С. 30-31.

4. Бухтанов И.Н., Кобылянский Д.А., Лепешинский Н.П. Технология котонина. - М.: Легкая промышленность. - 1939. - 260 с.

5. Иванова Н.В., Кашина В.Л., Канаева Т.В. Новое в ассортименте льняных и льносодержащих тканей // Текстильная промышленность. - 1995. - № 2. - С. 15-17.

В статтє приведенє результати досліджень котонізаційної здатності короткого волокна різних по вегетаційному періоду сортів льна-долгунца.

The article adduces the research results of the cottonizing ability of short fibre of different on the vegetation period fiber flax varieties.

УДК 633.521

С.В. Шалівський

ННЦ "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА УААН"

СПОСОБИ КОТОНІЗАЦІЇ ЛЬОНОВОЛОКНА

Для України, як і деяких інших країн СНД, льон – стратегічний продукт і єдина натуральна вітчизняна целюлозна сировина, яка щорічно поновлюється. Завдяки прийнятим за останні роки рішенням уряду з відродження льонарства і практичним крокам науководослідних організацій, спільно з вітчизняними підприємствами лляної і бавовняної галузей досягнуто певних успіхів з виготовлення модифікованого лляного волокна [1, 2, 3].

Ляна волокниста сировина для використання в бавовняній та шерстяній промисловості може бути виготовлена з промислових відходів тіпання льону. У процесі первинної переробки трести утворюється до 75% таких відходів [4]. Це відносно дешева сировина, що містить майже 50% довгих заплутаних волокон. Використання відходів тіпання дає можливість істотно підвищити ступінь використання лляної сировини та зменшити імпорتنі поставки бавовни і деяких хімічних волокон.

Досвід розв'язання цієї проблеми існує. У 30-ті роки в СРСР вирішували нестачу сировини створенням котонінної промисловості, яка за рік виробляла до 30 тисяч тонн модифікованого лляного волокна.

© С.В. Шалівський, 2006