

Порівняльна характеристика штапельних діаграм волокон олійного льону та льону-довгунця

The analysis of geometrical and technological properties between two groups flax is carried out. The basic technological differences are determined between two groups flax.

Постановка проблеми. Олійний льон, як і льон-довгунець, у луб'яній частині стебла також містить целюлозне волокно. Волокно олійного льону до останнього часу ні в Україні, ні у світі промисловістю не використовувалось [1,2]. Залишки соломи, після видалення насіння, зазвичай спалювали та загортали у ґрунт, де вони ставали добривом.

На думку авторів статті, волокно олійного льону може бути не тільки добривом, а й сировиною для одержання целюлозного волокна. Для цього необхідно визначити, які технологічні ознаки олійного льону можуть характеризувати придатність цієї групи льону для оброблення її як сировини для одержання текстильних волокон.

Аналіз останніх досліджень. До середини минулого століття олійний льон був доволі поширеною в Україні культурою (його посівні площі становили близько 100 тис. га). Найбільше вирощували олійний льон в Миколаївській, Донецькій, Луганській, Запорізькій та Дніпропетровській областях. Проте, після освоєння цілинних земель, уряд Радянського Союзу вирішив «перенести» цю скоростиглу культуру з України до Казахстану. Через це посівні площі олійного льону в Україні значно скоротилися, хоча тоді й нині на нашому ринку олійний льон — дефіцитна сировина.

Останнім часом олійний льон почав повертатися в Україну. Так, в 2002 р. культуру вирощували на 1500 га, а в 2004 р. тільки на Херсонщині його посіви становили вже 1963 га. Та, на превеликий жаль, така цінна культура, як олійний льон, не повною мірою використовується промисловістю.

Метою роботи є розроблення технології переробки соломи олійного льону, що дасть змогу підняти рентабельність і конкурентоспроможність льонпродукції та сприятиме відродженню галузі льонарства в нашій країні [3].

Постановка завдання. Останніми роками на Півдні України значною мірою змінилася структура посівних площ. Сільгоспвиробники, яким довелося мати справу з олійним льоном переконались, що не вирощувати цю культуру — гріх. Через викладене вище, важливо порівняти геометричні властивості лубу двох груп: льону-довгунця та олійного льону з метою визначення придатності останнього для одержання текстильних волокон.

Основна частина. У низці проведених дослідів з виділення волокна автори статті застосовували хімічний спосіб відварювання та вибілювання для одержання льняного волокна з трьох сортів олійного льону («Айсберг», «Південна ніч» та «Дебют») порівняно з льоном-довгунцем (сорт «Чарівний»). На основі отриманих результатів побудовано діаграми розподілу волокон за групами довжин (рис. 1—4.).

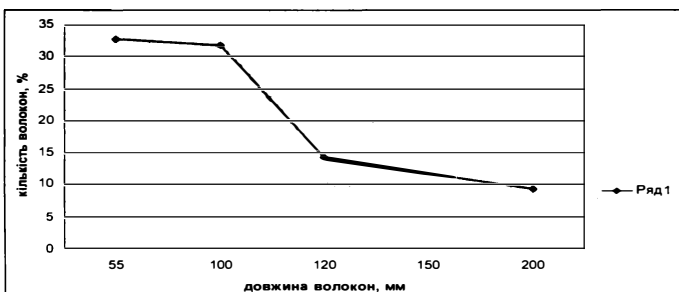


Рис. 1 – Діаграма розподілу волокон за довжиною (олійний льон, сорт «Айсберг»)

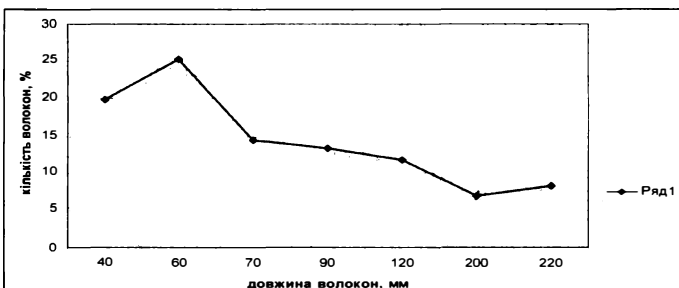


Рис. 2 – Діаграма розподілу волокон за довжиною (олійний льон, сорт «Південна ніч»)

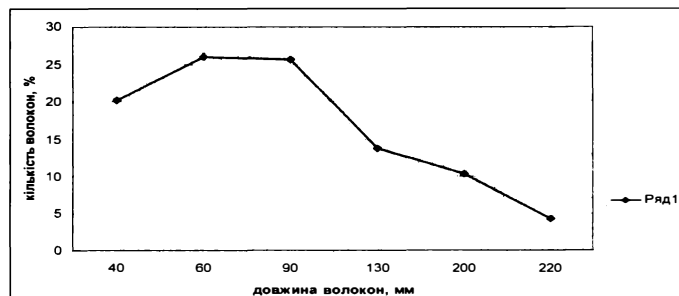


Рис. 3 – Діаграма розподілу волокон за довжиною (олійний льон, сорт «Дебют»)

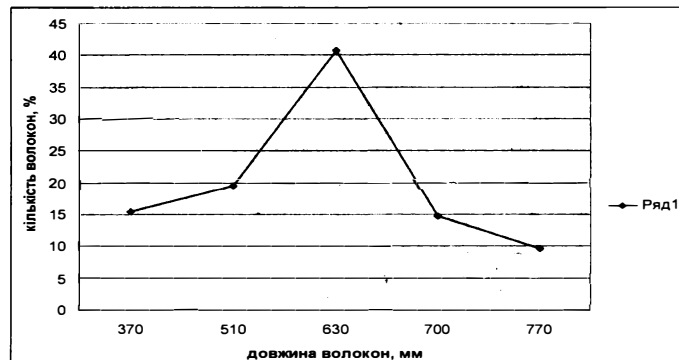


Рис. 4 – Діаграма розподілу волокон за довжиною (льон-довгунець, сорт «Чарівний»)

Отримані діаграми розподілу волокон за довжиною дають змогу визначити геометричні властивості льняного волокна, а отже основні їхні характеристики розмірів — довжину та товщину.

Довжина волокна — важливий показник, який визначає вибір технологічного процесу прядіння та сукупність машин у технологічному ланцюгу [4].

Аналізуючи отримані діаграми розподілу волокон за довжиною, визначили, що для олійного льону сорту «Айсберг» середня масодовжина становить 11,4 см, а найбільший відсоток за довжиною (32,7) мають волокна довжиною 5,5 см. Для олійного льону сорту «Південна ніч» середня масодовжина становить 12,7 см, а найбільший відсоток за довжиною (25,3) — волокна довжиною 6 см, а для олійного льону сорту «Дебют» найбільший відсоток за довжиною (25,6) у волокна довжиною 9 см за середньої масодовжини 12,4 см.

На основі отриманих результатів можна дійти висновку, що досліджені сорти олійного льону непридатні до оброблення на типових тіпальних машинах за відсутності необхідної довжини 41 см, яка забезпечує затискання матеріалу в транспортері тіпальної машини, тоді як для дослідженого льону-довгунця сорту «Чарівний» за середньої масодовжини волокон 63,7 см використані типових м'яльно-тіпальних агрегатів цілком придатне.

Отже, застосування олійного льону в текстильній промисловості потребує розроблення специфічного технологічного процесу та устаткування первинної переробки сировини.

ВИСНОВКИ

Згідно результатів досліджень лубу олійного льону та льону-довгунця, волокна олійного льону за технологічними ознаками поступаються льону-довгунцю, бо мають меншу довжину, проте також є придатними для отримання волокна.

Технологія перероблення стебел олійного льону за класичною схемою отримання тіпаного лляного волокна на м'яльно-тіпальних агрегатах типу МТ-100 є непридатна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Скорченко А.Ф., Карпець І.П., та ін. Основи ведення льонарства в сучасних умовах. — К.: Нора-Прінт.- 2002.
- Полякова І.О., Поляков О.І. Перспективи вирощування льону олійного // Агровісник № 10, — 2006, с.39
- Павло Коротич Льон — нова перспектива в родині олійних // Пропозиція №2, — 2006, с.36
- Кукин Г.Н., Соловьев А.Н., Кобляков А.И. Текстильное материаловедение. — М.: Легпромышлениздат, — 1986, с. 352

* Науковий керівник — Л. А. Чурсіна, д-р техн. наук., професор.