

УДК 677.11.021

СУЧАСНИЙ СТАН СТАНДАРТИЗАЦІІ СТЕБЕЛ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

Тіхосова Г.А., канд. техн. наук, доцент, Князєв О.В., головний інженер дослідного господарства «Асканійське» НААНУ, Надєєва Т.М., аспірант Херсонський національний технічний університет

У статті проаналізовано, що незважаючи на суттєвий розвиток льонарства, як у світі, так і в Україні відсутня стандартизація для визначення оцінки якості стебел льону олійного з метою визначення придатності його для застосування в різних галузях виробництва.

In article, that looking on essential development of flax cultivation, both in the world and in Ukraine standardization for definition of estimation of quality of stems of oil flax absents with the purpose of definition of its suitability for application in different spheres of manufacture is analysed.

Ключові слова: стандартизація, льон олійний, придатність, оцінка, якість.

За останні роки у всьому світі спостерігається тенденція збільшення посівних площ, відведених під льон олійний. На даний час вони сягають 3,5 млн га.

Великий асортимент сортів, їх різноманітність, висока рентабельність сприяють стрімкому збільшенню посівів льону олійного і в Україні. Діаграму зміни посівних площ льону олійного в Україні подано на рис. 1.

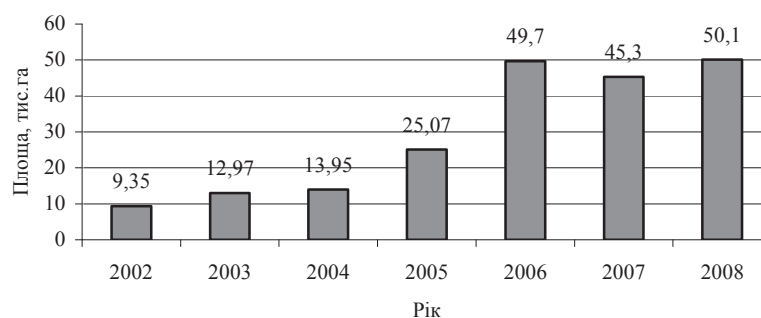


Рис. 1 – Динаміка вирощування льону олійного в Україні у 2002-2008 рр.

З рис. 1. наочно видно, що за період від 2002 до 2008 рр. посівні площі льону олійного збільшилися з 9,35 тис. га до 50,1 тис. га.

Значне збільшення посівних площ льону олійного спостерігається на Півдні України, особливо в Херсонській області посіви льону олійного змінилися з 2002 по 2008 рр. від 0,7 тис. га до 4,8 тис. га. Динаміку зміни посівних площ у Херсонській області подано на рис. 2.

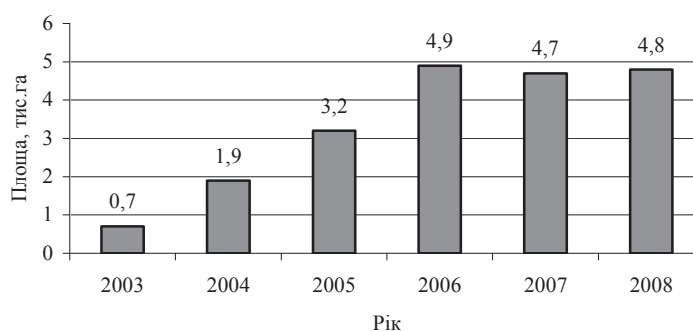


Рис. 2 – Динаміка вирощування льону олійного в Херсонській області у 2003-2008 рр.

Збільшення посівних площ під цією культурою пояснюється тим, що насіння льону олійного на даний час у світі користується великим попитом. Воно знайшло широке використання у харчовій, фармацевтичній лакофарбовій промисловостях. Вартість насіння льону олійного на даний час складає для супереліти – 25-30 тис. грн. за тону, а товарне насіння – 3-5 тис. грн за тону [1].

Якщо врахувати площі посіву льону олійного в Україні, можна визначити кількість соломи, яка отримана з цих площ:

$$O = S \cdot Y \quad (1)$$

де, S – площа посівів, тис. га;
 Y – врожайність соломи, ц/га;
 O – кількість соломи, тис. тонн

$$O = 50,1 \cdot 20 = 100 \text{ тис. тонн}$$

При цьому солома льону олійного зовсім не використовується. При такій значній кількості солома льону олійного після збирання насіння здебільшого залишається просто неба або спалюється, що спричиняє великі екологічні проблеми для льоносіючих господарств. Тому важливим і актуальним завданням є розробка рекомендацій з використання стебел льону олійного. Для його вирішення необхідно дослідити анатомічні та морфологічні властивості льону олійного та визначити якісні характеристики стебел цієї культури.

Як було визначено в роботі Тіхосової Г.А. та Горач О.О. [2], стебла льону олійного значно відрізняються за анатомічними, геометричними, морфологічними ознаками від льону-довгунця. Тому існуюча оцінка стебел соломи і трести льону-довгунця непридатна для визначення якості стебел соломи і трести льону олійного.

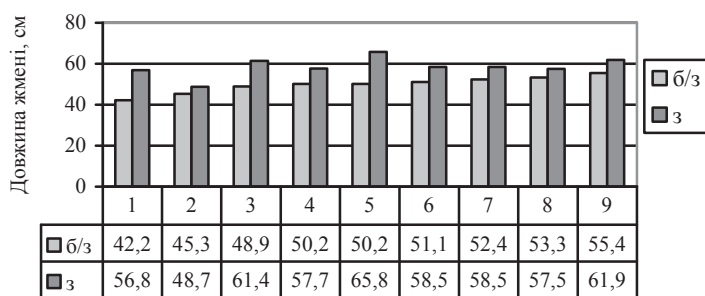
Аналізуючи існуючі ГОСТи та ДСТУ на солому та тресту льону-довгунця: ГОСТ 28285-89 «Солома льняная. Требования при заготовках», ДСТУ 4149:2003 «Треста лляна. Технічні умови», можна зробити висновок, що деякі показники можна буде застосовувати для оцінки якості сировини льону олійного. Це такі, як вологість, вміст лубу, довжина жмені, діаметр та колір стебел, а такі, як розривне навантаження, придатність і визначення номера трести і соломи неможливо визначити за методиками, які застосовуються у вищевказаних нормативно-технічних документах на льон-довгунець [3, 4].

Тому розробка державних стандартів на стеблову продукцію льону олійного є надзвичайно актуальним завданням.

У Херсонському національному технічному університеті для оцінки якості стебел соломи і трести льону олійного, а також волокна, отриманого з цієї сировини проведено, гармонізацію державних стандартів на льон-довгунець, бавовну і катонін: ДСТУ 4015-2001 «Льон тіпаний. Технічні умови», ДСТУ 5015:2008 «Волокно лляне коротке. Технічні вимоги», ГОСТ 3274.0-72 – ГОСТ 3274.5-72 «Волокно хлопковое. Методы испытания», ТУ 17 У 00306710.079-2000 «Котонин из короткого льняного волокна. Технические условия» [5, 6, 7, 8].

В результаті критичного аналізу чинних нормативних документів запропоновано стебла соломи та трести льону олійного оцінювати за показниками: вологості, довжини жмені, діаметр стебел, вміст лубу та розподіл волокон за довжиною, які будуть визначати подальшу розробку технологій механічної обробки.

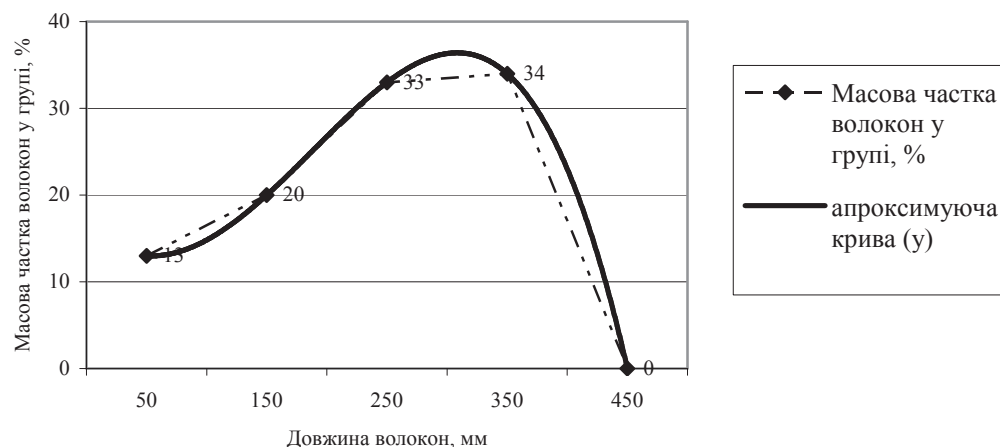
Результати такої оцінки показали, що обробляти стебла лляної трести льону олійного неможливо через доволі високий вміст волокон 20 – 34 % з довжиною від 150 до 350 мм.



з, б/з – солома вирощена зі зрощенням і без зрощення посівів

Рис. 3 – Діаграма зміни довжини жмені стебел соломи різних сортів льону олійного

Проведено детальний аналіз та побудовано діаграму зміни довжини жмені стебел соломи різних сортів льону олійного (1 – Ручеек, 2 – ВНІ-ІМК, 3 – Віра, 4 – Золотистий, 5 – Ківіка, 6 – Дебют, 7 – Орфей, 8 – Айсберг, 9 – Південна ніч), яку подано на рисунку 3.



$$y = -0,21x^4 - 0,92x^3 + 13,71x^2 - 24,58x + 25$$

Рис. 4 – Розподіл волокон за довжиною у лубі льону олійного сорту Золотистий

Розподіл волокон за довжиною в тресті та соломі льону олійного, який подано на рисунку 4, свідчить про те, що стебла з такими показниками повинні оброблятися за технологією низькосортної трести, тобто із застосуванням куделеприготувального агрегату та чесальних машин.

Висновки

1. У зв'язку із значним збільшенням посівних площ льону олійного оцінка якості стеблової частини цієї культури потребує негайної розробки державних стандартів. Існуючі стандарти на соломі та тресті льону-довгунця не придатні для оцінки якості стеблової частини льону олійного через значні відмінності в анатомічній і морфологічній будові цих груп льону.

2. Запропоновано для оцінки якості стебел льону олійного використовувати такі показники: вологість, довжина жмені, діаметр стебел, вміст лубу та розподіл волокон за довжиною, які дозволяють спрогнозувати технологію подальшої переробки стебел льону олійного в умовах виробництва.

Література

1. Живетин В.В. Масличный лен и его комплексное развитие / В.В. Живетин, Л.Н. Гинзбург. – М.: ЦНИИЛКА, 2000. – 389 с.
2. Горач О.О. Розробка технології одержання трести із соломі льону олійного з використанням штучного зволоження: дис. ... кандидата технічних наук: 14.05.2009/Горач О.О. – Х., 2009. – 206 с.
3. ГОСТ 28285-89. Солома льняная. Требования при заготовках; введ. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 22 с.
4. ДСТУ 4149:2003. Треста лляна. Технічні умови; введ. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 14 с.
5. ДСТУ 4015:2001. Льон тіпаний. Технічні умови; введ. – К.: Держспоживстандарт України, 2001. – 12 с.
6. ДСТУ 5015:2008. Волокно лляне коротке. Технічні умови; введ. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 10 с.
7. ГОСТ 3274.0-72-ГОСТ 3274.5-72. Волокно хлопковое. Методы испытаний; введ. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 55 с.
8. ТУ 17 У 00306710.079-2000. Котонин из короткого льняного волокна. Технические условия; розр. проект ВАТ ХБК, зареєстровано Херсонським ДЦСМС №101/000 783 від 01.08.2000.