

Вимоги до якості конопляної соломи як текстильної сировини

Коноплі — цінна технічна культура, волокна якої традиційно використовують для вироблення кручених виробів: канатів, шпагатів, мотузок тощо [1]. На сучасному етапі розвитку текстильної промисловості розширилась сфера використання конопляних волокон [2]. З них виготовляють тканини для одягу, парусину, брезент; використовують як наповнювачі у виробництві композиційних матеріалів та ін. Згідно з прогнозами спеціалістів до 2020 р. виробництво волокна конопель у світі збільшиться до 100 тис. т [3]. Це зумовлює, в свою чергу, необхідність розроблення нормативних документів, які б регламентували якість конопляної сировини.

Коноплі — однорічна трав'яниста рослина родини конопцевих різновиду *C. sativa* L. [4]. У даній статті розглянуто тільки посівні (культурні) коноплі [5], які вирощують для одержання волокна та насіння. На першому етапі первинної переробки конопель сировиною є солома — зрізані стебла рослин, що звільнені від суцвіть, листя та насіння, і луб'яні тканини яких не зазнали біологічного або фізико-хімічного впливу. Довжина стебел коливається у межах 50—350 см, а діаметр середньої частини стебла — 2—12 мм.

Стандарти на конопляну солому з'явилися порівняно недавно, у 30-х роках ХХ століття, оскільки даний вид сировини не був предметом купівлі-продажу. Якість соломи визначали за трьома нормативними документами.

Так, ОСТ 6123 встановлював якість середньоросійських конопель, КЗСНК 192

ОСТ 8430 — південних типів конопель, що вирощували КЗСНК 255 в середньоросійській зоні, а ОСТНКЗ 454 — південних конопель, які вирощували на насіння [6]. У зазначених стандартах солому поділено на п'ять сортів за показниками довжини стебел, кольору, ступеня ураженості хворобами і засміченості.

Тепер в Україні якість соломи конопель регламентують міждержавні стандарти — ГОСТи [7, 8], які було введено в дію понад 20 років тому. За цей час змінились умови вирощування й виробництва, сортівий склад конопель тощо. Це потребує внесення відповідних змін у стандарти, які б враховували як рівень виробництва та розвитку науки і техніки, так і зміни у законодавстві України та розвитку міжнародної стандартизації. Через це виникла необхідність у систематизації вимог, які ставлять до соломи конопель як текстильної сировини.

Солому конопель як об'єкт стандартизації виділено у національних нормативних документах інших країн [9—12].

Якість конопляної соломи залежить від багатьох чинників: сорту, густоти стеблостою, технології й умов вирощування, забезпеченості добривами, строків збирання та ін. Зокрема, у нормативному документі [10] встановлено різні вимоги до соломи, яку зібрано у фазах технологічної та біологічної стиглості; стандарт [11] поширюється тільки на коноплі, що зібрані у фазі технологічної стиглості, а стандарт [12]

передбачає зниження якості сировини на одну категорію у разі здавання соломи, що зібрана у фазі біологічної стиглості. ГОСТ 11008-64 поширюється на солому конопель насінневих і зеленцевих посівів, яку зібрано не раніше фази технічної стиглості, а ГОСТ 27024-86 не вводить ніяких обмежень щодо стиглості конопель.

Всі зазначені вище нормативні документи встановлюють вимоги до конопляної соломи під час заготівлі, регламентуючи вміст смітних домішок, зламаних стебел, вологість сировини тощо.

Як видно з таблиці, унормована вологість конопляної соломи залежно від природно-кліматичних умов конкретної країни коливається від 14% (Болгарія) до 25% (країни СНД). Аналогічна картина простежується з гранично допустимою вологістю, параметри якої встановлено, виходячи з вимог збереженості сировини, і лежать у межах 14—33%.

Від вмісту смітних домішок у конопляній соломі значною мірою залежать наслідки її подальшої первинної переробки, тому в усіх розглянутих стандартах передбачено коригування торгової маси партії залежно від кількості смітних домішок, граничний вміст яких має широкі межі варіювання — від 10 до 30%.

На сучасному етапі розвитку стандартизації якості конопляної соломи визначають безпосередньо за її фізико-механічними властивостями. Загальними в усіх розглянутих стандартах є такі показники якості соломи, як довжина, діаметр та колір стебел, а стандарти [9—12] взагалі, у разі визначення якості конопляної сировини, обмежуються тільки ними. Це важливі морфологічні ознаки конопель, однак їх недостатньо для визначення технологічної цінності соломи для подальшої переробки й одержання з неї кінцевого продукту. Даний недолік усунуто в ГОСТ 11008, де поряд з морфологічними ознаками для оцінки якості конопляної соломи використовують і технологічні властивості — вміст та міцність лубу.

Згідно з ГОСТ 27024 взагалі застосовують приладу, які імітують процес перероблення лубу, а технологічними критеріями якості конопляної соломи є вихід лубу та його зношуваність, які визначено за допомогою спеціального приладу — лабораторного лубовиділювача конопель. Даний нормативний документ не набув широкого розповсюдження через обмежений випуск спеціального лабораторного обладнання для оцінювання конопляної соломи. Через це, а також, виходячи з настанови щодо усунення технічних бар'єрів у торгівлі, широке застосування ГОСТ 27024 та лабораторного лубовиділювача (як основного обладнання для оцінювання) на даному етапі розвитку міжнародної стандартизації неможливе.

Залежно від рівня фізико-механічних властивостей конопляної соломи в розглянутих нормативних документах встановлено певну кількість класів її якості — сортів, номерів, сортономерів тощо.

Загалом національні стандарти інших країн встановлюють три-чотири класи якості соломи, міждержавний стандарт ГОСТ 11008 — дев'ять.

З технологічного погляду значна кількість класів дає змогу провести більш повне сортування сировини і в подальшому підібрати оптимальні режими її перероблення. З іншого боку, введення більшої кількості класів у визначених межах зменшує діапазон існування кожного класу, а за умови значного варіювання фізико-механічних властивостей конопляної соломи кожна її партія з певною ймовірністю знаходиться у декількох суміжних класах. Це, в свою чергу, зумовлює виникнення спірних ситуацій під час купівлі-продажу конопляної соломи.

Таким чином, в існуючих нормативних документах регламентовано вимоги до конопляної соломи (як текстильної сировини) за такими кількісними і якісними показниками: вміст і розривне навантаження лубу, довжина й діаметр стебел, засміченість бур'янами та сторонніми домішками, а також пошкодженість стебел шкідниками і хворобами.

Основними споживчими та експлуатаційними властивостями конопляної соломи є вміст і якість лубу, які у подальшому в процесі первинного оброблення зумовлюють вихід та якість волокна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борсухан Б.Г., Городов В.В., Скворцов А.Г. Товароведение лубяных волокон. — М.: Легкая индустрия, 1974. — 184 с.
2. Henri-Alain Segalen. Le Chanvre en France. Editions du Rouerque, 2005. -111 p.
3. Wasko J., Kozłowski R., Mankowski J., Mackiewicz-Talarczyk M. The State and the Perspectives of Flax and Hemp Utilization in Poland and in the World //Euroflax. -Nr 2/2002 and 1/2003. -P. 6-10.
4. Конопля /Люд ред. Г.И.Сенченко и М.А.Тимонина. — 2-е изд.-М.: Колос, 1978. - 287 с.
5. Наказ Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва, Міністерства аграрної політики України від 21 червня 2001 року N 92/173. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 9 серпня 2001 р. за N 684/5875.
6. Тимонин М.А. Состояние и перспективы стандартизации конопляной соломы и тресты //Биологические особенности, технология возделывания и первичная обработка конопли. — Глухов, 1982. — С.135-144.
7. ГОСТ 11008-64. Солома Конопляная. — Взамен ОСТ КЗСНК 6123/192, ОСТ КЗСНК 8430/255, ОСТ НКЗар 454; Введ. 01.07.1965. — М.: Изд-во стандартов, 1964. — 10с.
8. ГОСТ 27024-86. Солома Конопляная. Технические условия. — Взамен ГОСТ 11008-64; Введ. 01.01.1987. - М.: Изд-во стандартов, 1986. — 12с.
9. BN-81/7511-08. Sloma konopna surowa. Zamiat BN-69/7511-08. — 5 p.
10. БДС 878-68. Стебли конопли. — Взамен БДС 878-57; Введ. 1.07.68. - 7 с.
11. MSZ 17631-67. Стебли конопли на волокно. Категории и требования к качеству /Пер. с венгер. Л.Павлов. — М.: ВНИИС, 1972 — 6с.
12. CSN 46243.66. Nemasale konople stonky /Пер. с чеш. Н.Селицкая. — М.: ВНИИС, 1972. — 14 p.

Вимоги до якості конопляної соломи різних нормативних документів

Нормативний документ	Вологість, %		Гранично допустимий вміст смітних домішок, %	Кількість класів якості	Фізико-механічні показники якості
	унормована	гранично допустима			
ГОСТ 27024-86	19/25*	33/25—33*	18	3	Вихід та зношуваність лубу, діаметр та довжина стебел
ГОСТ 11008-64	19/25*	33/25—33*	18	9	Довжина, діаметр та колір стебел, вміст та міцність лубу
BN-81/7511-08	16	20	15	3	Діаметр, довжина та колір стебел
БДС 878-68	14	—	10**	3	Діаметр, довжина та колір стебел
MSZ 17631-67	16	20	25	3	Діаметр, довжина та колір стебел
CSN 462431.66	15	20	30	4	Діаметр, довжина та колір стебел

Примітки: * — У чисельнику умовного дробу наведено значення параметра для південної зони коноплесіяння, у знаменнику — для середньоросійської зони.
** — У даному стандарті в окрему групу введено норми вмісту пошкоджених шкідниками і хворобами стебел (6—20%) та зламаних і побитих градом (3—50%).