

## Вплив терміну приготування трести на якісні характеристики лляного волокна

*In the article analyzed influence of term unfolding of flax straw on the field on the strength, lined compactness and outlet of flax fiber.*

**Постанова завдання.** Зважаючи на те, що найважливішим завданням льонопереробної підгалузі є підвищення якості продукції [1], в роботі встановлено залежність впливу терміну розстилання лляної соломи на стеліщі на основні якісні показники лляного волокна.

**Вирішення.** Для цього на дослідних ділянках розстиляли шар лляної соломи сорту Томський-16 і через 10, 20, 30 днів відбирали проби лляної сировини за методикою Б.А.Доспехова [6]. З кожної ділянки було відібрано по п'ять проб. Дослідження проводили в період збору врожаю льносолами (в кінці серпня і на початку вересня в 2003—2005 рр.). Дослідні ділянки знаходилися на землях Інституту землеробства південного регіону УААН.

Відокремлюваність приймали за вхідний фактор, від якого, на думку авторів статті, залежать вихідні фактори якості лляного волокна (міцність, лінійна густина і вихід волокна). Відокремлюваність визначали відповідно до ГОСТ 24383-89 «Треста льняная. Требования при заготовках» [2].

Значення відокремлюваності за 10 днів розстилання подано в табл. 1, за 20 — в табл. 2, за 30 днів розстилання — в табл. 3. Для кожного значення відокремлюваності за певний рік розраховували середнє значення з п'яти проб, абсолютне відхилення значення від середнього і відносне відхилення визначали за відомими методиками [3].

Аналізуючи показники відокремлюваності за 10 днів, слід зазначити, що солома ще не є трестом, її середнє значення відокремлюваності становить в 2003 р. — 3,7 од., в 2004 р. — 4,2 і в 2005 р. — 3,2 од. Якщо взяти усю серію дослідів за три роки, середнє значення відокремлюваності для цього масиву дослідів за 10 днів становить 3,7 од.; середнє абсолютне відхилення — 0,8, відносне відхилення — 5,3%. Отже, є підстави вважати досліді достовірними й можна в подальшому використати результати для математичної обробки.

За 20 днів відокремлюваність підвищилася до 5,5—7 од. Таким чином, за 20 днів можна мати тресту з середнім значенням відокремлюваності й вона придатна для переробки в лляне волокно. Середнє значення відокремлюваності за три роки становить 6,3 од. Достовірність дослідів за значеннями абсолютного і відносного відхилення достатньо висока (відповідно 0,3 та 4,5%).

За 30 днів відокремлюваність значно підвищилася для усіх видів дослідів і має такі значення за роками: 2003 — 8,9 од, 2004 — 9,1, 2005 — 8 од. Середнє значення для усього масиву дослідів за показником відокремлюваності за 30 днів становить 8,7 од.

Для встановлення залежності показників якості волокна від тривалості технологічного процесу розстилання за тих самих умов вивчали показники міцності волокна.

ТАБЛИЦЯ 1 — Відокремлюваність трести сорту Томський-16 за 10 днів, од.

Номер вибірки	Рік			Середнє по сорту
	2003	2004	2005	
1	3,5	4,5	3	3,7
2	4,4	4,4	3	3,7
3	3,5	4	3,5	3,7
4	3,5	4,5	3,5	3,8
5	4	4	3	3,7
Середнє значення	3,7	4,2	3,2	3,7
Абсолютне відхилення (Δ)	5,4	4,7	6,2	5,4
Відносне відхилення (ε), %	5,4	4,7	6,2	5,4

ТАБЛИЦЯ 4 — Міцність волокна, одержаного із трести сорту Томський-16 за 10 днів, даН

Номер вибірки	Рік			Середнє по сорту
	2003	2004	2005	
1	15,8	16,8	14,2	15,5
2	16,4	16	13	15,1
3	14,6	16,5	14,7	15,2
4	16,4	16	13,6	15,3
5	12,9	15	13	13,6
Середнє значення	15,2	16	13,7	14,9
Абсолютне відхилення (Δ)	1,2	0,5	0,6	0,8
Відносне відхилення (ε), %	7,8	3,1	4,3	5,3

ТАБЛИЦЯ 2 — Відокремлюваність трести сорту Томський-16 за 20 днів, од.

Номер вибірки	Рік			Середнє по сорту
	2003	2004	2005	
1	6	6,5	5,5	6
2	6,5	7	5,5	6,3
3	6,8	7	5,5	6,4
4	6,8	7,5	5,8	6,7
5	6	7	5,5	6,2
Середнє значення	6,4	7	5,6	6,3
Абсолютне відхилення (Δ)	0,3	0,5	0,1	0,3
Відносне відхилення (ε), %	4,7	7,1	1,8	4,5

ТАБЛИЦЯ 5 — Міцність волокна, одержаного із трести сорту Томський-16 за 20 днів, даН

Номер вибірки	Рік			Середнє по сорту
	2003	2004	2005	
1	12,9	14,5	12	13,1
2	12,2	16	11,7	13,3
3	14,6	15,2	12,4	14,1
4	12,9	15,5	11	13,1
5	14	15	10,7	13,2
Середнє значення	13,3	15,2	11,6	13,4
Абсолютне відхилення (Δ)	0,8	0,4	0,6	0,6
Відносне відхилення (ε), %	6	2,6	5,1	4,6

ТАБЛИЦЯ 3 — Відокремлюваність трести сорту Томський-16 за 30 днів, од.

Номер вибірки	Рік			Середнє по сорту
	2003	2004	2005	
1	8,8	8,9	8,1	8,6
2	8,5	9,1	7,6	8,4
3	9	9	7,4	8,5
4	8,9	9,5	8,5	9
5	9,2	9,2	8,3	8,9
Середнє значення	8,9	9,1	8	8,7
Абсолютне відхилення (Δ)	0,2	0,2	0,4	0,3
Відносне відхилення (ε), %	2,2	2,2	5	3,1

ТАБЛИЦЯ 6 — Міцність волокна, одержаного із трести сорту Томський-16 за 30 днів, даН

Номер вибірки	Рік			Середнє по сорту
	2003	2004	2005	
1	7,7	8,1	7,5	7,8
2	7,9	8,7	7,3	8
3	7,5	8,3	7,1	7,6
4	8,3	8,5	7	7,9
5	8,1	8	7,2	7,8
Середнє значення	7,9	8,3	7,2	7,8
Абсолютне відхилення (Δ)	0,2	0,2	0,1	0,2
Відносне відхилення (ε), %	2,5	2,4	1,4	2,1



Значення міцності волокна, одержаного із трести, вилежаної 10, 20, 30 діб, наведено відповідно в табл. 4, 5, 6.

Слід зазначити, що міцність волокна із трести, вилежаної 10 діб, лежить у межах 13,7—16 даН, а середнє значення міцності за три роки з усього масиву проведених дослідів становить 14,9 даН (для волокна із трести, вилежаної 10 діб).

Міцність волокна із трести після 20 діб розстилання зменшується і за роками відповідно становить: в 2003 — 13,3 даН, в 2004 — 15,2, в 2005 — 11,6 даН. Середнє значення міцності такого волокна — 13,4 даН.

Волокно, виділене із трести після 30 діб розстилання, має міцність 7,2—8,3 даН, середнє значення — 7,8 даН.

Таким чином, із збільшенням терміну розстилання та підвищенням відокремлюваності трести спостерігається зменшення міцності лляного волокна.

Для механічної обробки лляної сировини і виробництва пряжі велике значення має такий показник, як лінійна густина. Цей показник визначають за ГОСТ 10681-75 «Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения» [4].

Лінійну густину визначали для усіх проб, для яких раніш були одержані показники відокремлюваності та міцності.

Після 10 діб розстилання із трести одержують грубе волокно, яке має лінійну густину 197—231 текс.

Лінійна густина волокна за 20 діб розстилання зменшується і становить 118—172 текс.

За 30 діб розстилання маємо найтонкіше лляне волокно, лінійна густина якого — 86—104 текс. За три роки середнє значення лінійної густини волокна становить 97 текс. Достовірність дослідів за абсолютним відхиленням — 4,9, відносним відхиленням — 5,3%.

Важливим показником якості сировини для подальшої механічної обробки її на м'яльно-тіпальному агрегаті є вихід волокна, від якого залежить продуктивність виробництва льонопродукції. Вихід волокна із дослідних партій трести з проб, відібраних з дослідних ділянок, визначали згідно з ГОСТ 28285-89 «Солома льняная. Требования при заготовках» [5].

Вихід волокна з трести після 10 діб розстилання становить 18,5—32,2% (за три роки досліджень). Середнє значення виходу волокна — 20,7%.

У разі одержання трести після 20 діб розстилання, вихід волокна зростає і становить 20—23% (середній вихід волокна за три роки — 21%).

Після 30 діб вилежування вихід волокна з трести значно зменшується (16,9—18,7%). Середнє значення за три роки — 17,6%.

Достовірність дослідів за показником вихід волокна лежить у межах за абсолютним відхиленням — 0,3—1, а за відносним відхиленням — від 1,5 до 5,8%.

Таким чином, збільшення відокремлюваності трести призводить до зменшення виходу волокна.

### ВИСНОВКИ

1. Внаслідок збільшення терміну розстилання лляної соломи від 10 до 30 діб підвищується відокремлюваність трести від 3,7 до 8,7 од., що спричиняє значну зміну показників якості лляного волокна.
2. Із підвищенням відокремлюваності зменшується лінійна густина волокна від 215 до 97 текс, втрачається міцність волокна від 13,6 до 7,8 даН і зменшується вихід волокна від 20,7 до 17,6%. Оптимальним терміном вилежування слід вважати 20 діб. За такий період зменшується лінійна густина і зберігаються міцність та вихід волокна.

СІЕНІЕ ΕΙΟΑΔΑΟΟΔΕ

1. Барашкіна Т. Переробка льону в Україні: досвід, проблеми, перспективи. // Легка промисловість — 2004. №1, с. 46-47.
2. ГОСТ 24383-89 «Треста льняная. Требования при заготовках».
3. Синова В.М. Методы и приборы для оценки качества льняного сырья. М. Легкая индустрия, 1971. — 31 с.
4. ГОСТ 10681-75 «Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения».
5. ГОСТ 28285-89 «Солома льняная. Требования при заготовках».
6. Дослехов Б.А. Методика полевого опыта. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.

Одержано 11.12.2006



**Валентин Володимирович Рибальченко**, канд. техн. наук, професор, завідувач кафедри матеріалознавства та технології переробки текстильних волок Київського національного університету технологій та дизайну влітку 2007 р. відзначає 70-річний ювілей.

Це було нещодавно...

В 1956 р. вступає до Київського технологічного інституту легкої промисловості, по закінченню якого в 1961 р. його призначають на посаду асистента кафедри матеріалознавства, а в 1965 р. — старшого викладача кафедри.

В 1966 р. стає заступником декана факультету технології швейного виробництва.

В 1972 р. обіймає посаду доцента кафедри матеріалознавства.

З 1973 по 1984 р. — декан факультету технології взуття.

З 1973 по 1979 р. — депутат Печерської райради м.Києва (два скликання).

В 1988 р. Валентина Володимировича призначають завідувачем кафедри матеріалознавства, де і працює дотепер.

Професор В.В.Рибальченко має 75 наукових праць, з яких три — підручники з грифом МОН України.

З 2004 по 2007 р. — член експертної комісії ДАК України з питань легкої промисловості.

В 1976 р. удостоєний ордена «Знак пошани». Має інші почесні відзнаки.

За багаторічну сумлінну працю, вагомих особистий внесок у підготовку висококваліфікованих спеціалістів в 2000 р. нагороджений Почесною грамотою Верховної Ради України та знаком «Відмінник освіти України».

**З нагоди ювілею  
зигимо Валентину Володимировичу  
невичерпної енергії, творчої наснаги  
й довголіття, подальших успіхів  
у навчанні молодого покоління  
фахівців легкої промисловості України.**

Колеги