

УДК 677.021.15

**ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ТРЕСТЫ
И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОЛОКНА
ПРИ СОРТОИСПЫТАНИИ ЛЬНА***А.Ю. КУДРЯШОВ, Е.Л. ПАШИН***(Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке лубяных культур, Костромской
государственный технологический университет)**

Качество льняного волокна во многом зависит от селекционного сорта, технологическая ценность которого в системе государственного сортоиспытания определяется по методике, разработанной в середине прошлого века [1]. Однако за прошедшее время в льноводстве и текстильной промышленности произошли существенные технологические и организационные изменения. Повсеместно используется способ получения тресты путем расстила льна в поле. В основном полностью механизированы уборочные процессы. Интенсифицированы процессы подготовки льна к прядению с использованием химических реагентов.

Перечисленные обстоятельства стали причиной ошибок при проведении технологических испытаний льна [2], [3] и потребовали совершенствования методик оценки технологического качества льна на этапах внедрения новых сортов в производство.

Прежде всего это касается необходимости подготовки тресты в тех условиях, где предполагается получать ее путем расстила стеблей льна на льнище. Необходим учет параметров варьирования физико-механических свойств стланцевой тресты и волокна, в том числе и по длине стеблей. При этом целесообразно использовать методы подготовки льна и испытаний, регламентированные существующими норма-

тивными документами (стандартами).

С целью повышения объективности и точности результатов анализа была поставлена задача по оценке степени влияния на гибкость, разрывное усилие и линейную плотность волокна следующих факторов: А – года получения льнотресты, Б – льносеющего региона, В – способа получения тресты, Г – селекционного сорта и Д – зоны по длине стебля.

Каждый фактор имел несколько уровней. Фактор А: 1 – 2004 год и 2 – 2005 год. Фактор Б: 1 – Тверская область, г. Торжок и 2 – Костромская область, п. Минское Костромского района. Фактор В: 1 – росаяная мочка и 2 – тепловая мочка. Фактор Г: 1 – сорт "А-93", 2 – сорт "Алексим", 3 – сорт "Зарянка", 4 – сорт "Ленок", 5 – сорт "Могилевский-2". Фактор Д: 1 – вершина, 2 – середина, 3 – комель.

Из стеблей соломы каждого из пяти сортов по общепринятым методикам [4] в разных регионах в течение двух лет получали стланцевую и моченцовую тресту. Переработав ее, получали трепаное и чесаное волокно. Определяли разрывное усилие чесаного волокна, его гибкость и линейную плотность. Значение качественных показателей устанавливали применительно к разным зонам по длине стебля.

Результаты исследований обработаны по методу дисперсионного анализа при 90%-ном уровне значимости с использова-

нием пакета программ "STATGRAPHICS PLUS". Итоги расчетов критерия Фишера, характеристик доли влияния условий по-

лучения и оценки технологической ценности льна на параметры ее технологического качества приведены в табл. 1.

Таблица 1

Изучаемый фактор	Значения критерия Фишера для свойств:		
	гибкость	разрывное усилие	линейная плотность
Год получения тресты (фактор А)	362,36*	98,62*	33,51
Регион получения (фактор Б)	1950,37*	1780,34*	85,00*
Способ получения (фактор В)	428,37*	56,84	22,69
Селекционный сорт (фактор Г)	58,83*	22,66*	8,40*
Зона по длине стебля (фактор Д)	10,32*	77,49*	4,85

Примечание. * – Влияние значимое при 90% -ной доверительной вероятности.

По данным, представленным в табл. 1, можно заключить, что статистически значимыми оказались все исследуемые факторы, но доля их влияния на изменчивость исследуемых свойств разная. Так, на разрывное усилие волокна в наибольшей степени влияют факторы Б и А, Д и Г. Способ получения льнотресты (фактор В) на изме-

нение разрывного усилия существенно не повлиял.

Изменение гибкости, как показали исследования, зависит от всех исследуемых факторов. На изменение линейной плотности существенное влияние оказали факторы Б и Г.

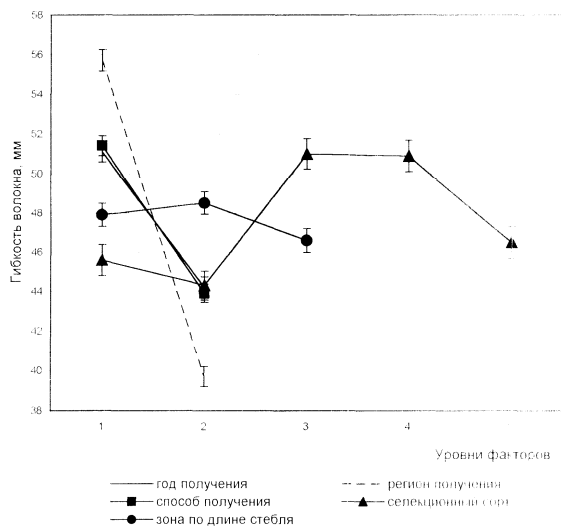


Рис. 1

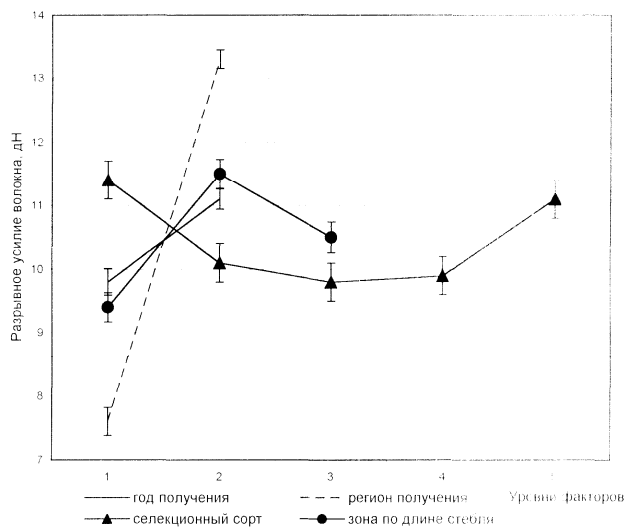


Рис. 2

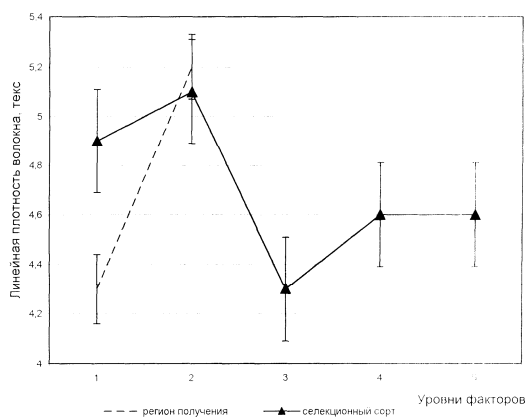


Рис. 3

На рис. 1...3 указан характер изменения свойств волокна в зависимости от уровней изучаемых факторов. Из графика (рис. 1 – зависимость гибкости волокна от уровней статистически значимых факторов) следует, что в 2004 г. гибкость льноволокна была значительно выше, чем в 2005 г. Показатели гибкости льноволокна, полученного из льнотресты в Тверской области, оказались существенно выше, чем в Костромской. При способе получения тресты тепловой мочкой гибкость волокна существенно отличается от аналогичного

показателя, сформированного в условиях расстила на льнище. Установлены различия гибкости между анализируемыми селекционными сортами льна, а также по зонам длины стебля.

На рис. 2 показаны различия по разрывному усилию волокна для статистически значимых факторов: год получения, регион получения, селекционный сорт и зона по длине стебля. Констатировано, что особенно сильно отличаются значения разрывного усилия по регионам получения льнотресты.

На рис. 3 проиллюстрированы закономерности изменения линейной плотности волокна по уровням факторов. Отмечено существенное различие в показателях по регионам получения льнотресты, а также между селекционными сортами.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что при использовании методов тепловой мочки и расстила при подготовке тресты формируются разные значения одних и тех же физико-механических свойств. На эти различия влияет место (регион) и время получения тресты. Принципиальным явилась необходимость проведения испытаний волокна, находящегося в разных зонах по длине стебля.

ВЫВОДЫ

1. Доказано значимое влияние факторов года получения льнотресты (фактор А), льносеющего региона (Б), способа получения тресты (В), селекционного сорта льна (Г) и зоны по длине стебля (Д) на из-

менчивость важнейших свойств льняного волокна.

2. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости уточнения действующей методики государственного сортоиспытания. Для получения объективных результатов требуется применять действующий на практике метод получения стланцевой тресты, испытывать ее в течение нескольких лет в том регионе, где предполагается районирование сорта, а при испытании анализировать участки по всей длине стеблей или волокна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методики технологической оценки продукции льна и конопли. М., 1961.

2. *Прядкина Н.О., Пашин Е.Л.* Проблемы оценки качества льносырья в системе государственного сортоиспытания / Научн. тр. ВНИИЛ: Селекция, семеноводство, агротехника, экономика и первичная обработка льна-долгунца. – Торжок, 2002. Вып. 30. Т.2. С.105...108.

3. *Пашин Е.Л., Кудряшов А.Ю., Прядкина Н.О.* Проблемы оценки технологического качества волокна в системе государственного сортоиспытания льна // Мат. Междунар. научн.-практ. конф.: Проблемы повышения технологического качества льна-долгунца. – Торжок, 2005.

4. Методические указания по проведению технологической оценки льносолумы и опытов по первичной обработке льна. – Торжок, 1972.

Рекомендована отделом совершенствования способов получения льносодержащих материалов ВНИИЛК. Поступила 07.02.07.