

1. ГОСТ 6286-73. Рукава резиновые высокого давления с металлическими оплетками неармированные. Технические условия.
2. Сайт интернета www.rgc-trade.com, 26.03.2012г.
3. Латыпов, Ш. Ш. Метод и средство диагностирования рукавов высокого давления гидроприводов машин сельскохозяйственного назначения (На примере тракторов класса 1,4...3,0 кН): Автореф. дис...канд. техн. наук. 05.20.03 / Ш. Ш. Латыпов. – Москва, 1990. – 23с.
4. Правила монтажа и эксплуатации армированных рукавов высокого давления:Руководящий технический материал [Утв. М-вом тракт и с.-х. машиностроения]. -М.: Б.И.,1981. – 15с.
5. Тихомиров О. А. Совершенствование способов ремонта шлангов высокого давления сельскохозяйственной техники за счет устранения деформации оплетки рукавов: Дис....канд. техн. наук / О. А. Тихомиров. - Новосибирск, 1984. - 141с.
6. Ануриев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя в 3-х т. т.3, 5-е изд. Перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1980. – 557с., с.303.

УДК 631.358.633.52

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ НАПРАВЛЕНИЯ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКОВ НА ЛЕНТЫ ЛЬНОТРЕСТЫ

**М.Н. Трибуналов, к.т.н., доцент, Н.Д. Янцов, к.т.н., доцент,
С.И. Оскирко, к.т.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Заготовка льнотресты в рулоны производится с использованием прицепных и самоходных машин. Одним из значимых показателей при агротехнической оценке работы пресс-подборщиков, является растянутость стеблей в ленте и в рулоне. Данный показатель оказывает непосредственное влияние на выход длинного льноволокна при первичной переработке льнотресты, т.е. увеличение растянутости снижает выход длинного волокна и наоборот.

Растянутость стеблей в ленте и в последующем в рулоне зависит от ряда факторов, значительное место среди которых оказывает точность наведения подбирающего барабана на ленту льнотресты, которая в свою очередь зависит от траектории движения машины относительно этой ленты.

Действующие агротехнические требования на оборачивание и подбор лент льна не регламентируют точности направления подбирающего рабочего органа на ленту льна, несмотря на то, что этот показатель значительно влия-

Секция 2: Техническое обеспечение перспективных технологий производства сельскохозяйственной продукции

ет на растянутость обернутой или подобранной ленты льна, что, в конечном счете, влияет на выход длинного волокна и на качество льнопродукции.

Основная часть

С целью определения точности направления подбирающего барабана прицепного и самоходных пресс-подборщиков на ленты льнотресты, были произведены замеры отклонения середины ленты льна от прямой и отклонения движения средней точки подбирающего барабана пресс-подборщика от прямолинейного движения в заданных точках. Для исследований использовались пресс-подборщики: самоходные «Depoortere», «Dehondt» и прицепной – ПРЛ-150А.

После обработки предварительных данных, были получены величины отклонения середины барабана от середины ленты при перемещении подбирающего барабана по ленте льнотресты. Полученные результаты сгруппированы в таблицу в соответствующих интервалах (с точностью до 10 см).

Таблица 1 – Группировка отклонений при перемещении подбирающего механизма по ленте льнотресты

Показатель	Интервал, см					
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Число замеров в интервале, n_i	1	5	7	21	23	4
Расчетное число $N_i = P_i k \dots$	1,64	8,2	11,4 8	34,43	37,7	6,56
$\frac{(n_i - N_i)^2}{N_i}$	0,25	1,25	1,75	5,24	5,73	1,00

где k – число разрядов; n_i и N_i – соответственно статическое и расчетное числа попаданий замеров в рассматриваемый интервал.

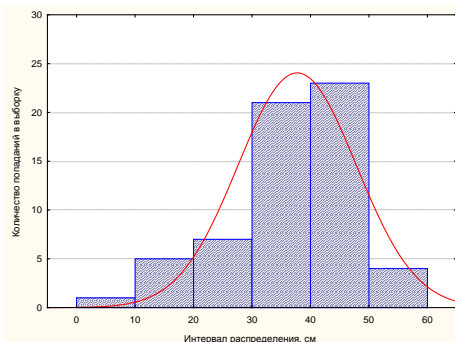


Рис. 1 – Распределение отклонений движения пресс-подборщика ПРЛ-150 от ленты льна.

В результате обработки опытных данных получили среднее арифметическое значение отклонения середины подбирающего барабана от середины ленты льна $\bar{x} = 38,35$ см, а среднее квадратическое отклонение $-\bar{\sigma} = 10,12$ см.

С помощью критерия Пирсона[1] проверили гипотезу о нормальном характере распределения рассматриваемой выборки. Для данного случая вероятность $P = 0,3$, что больше 0,1 – гипотеза распределения по нормальному закону правдоподобна.

При определении доверительных интервалов математических ожиданий и дисперсий число степеней свободы $\nu = k_0 - 1 = 8 - 1 = 7$. Тогда при коэффициенте степени риска $\alpha = 0,05$ по формуле[2]: для дисперсии

$$\bar{x} - t_{1-\alpha/2} \frac{\bar{\sigma}}{\sqrt{n}} < \Delta x < \bar{x} + t_{1-\alpha/2} \frac{\bar{\sigma}}{\sqrt{n}} \quad (1)$$

$$\frac{\bar{\sigma}^2 \nu}{2} < \sigma^2 < \frac{\bar{\sigma}^2 \nu}{2} \quad (2)$$

получили: $35,13 < m < 40,31$ см и $8,83 < \sigma < 11,41$ см.

Таким образом, средняя ширина отклонения движения подбирающего барабана от середины ленты льна с надежностью 0,95 находится в пределах от 35,13 до 40,31 см. Отклонение дисперсии – в пределах от 8,83 до 11,41 см.

Аналогичные расчеты были произведены для самоходных подборщиков фирм «Depoortere» и «Dehondt».

Заключение

Приведенные расчеты показывают, что наименьшее отклонение подбигающего барабана от середины ленты льна имеют самоходные пресс-подборщики «Depoortere» и «Dehondt». Колебание отклонений от ленты находилось в пределах от 9,62 до 11,53 и от 13,3 до 17,7 см соответственно. При этом диапазон отклонений для прицепного пресс-подборщика ПРЛ-150 составил от 35,13 до 40,31. Максимальные значения неравномерности достигали 56 см (ПРЛ-150), 26 см («Depoortere») и 27 см («Dehondt»)

Самоходные пресс-подборщики позволяют точнее производить подбор лент льна, что в дальнейшем будет положительно сказываться на выход длинного волокна при обработке.

Литература

1. Венцель, Е.С. Теория вероятностей / Е.С. Венцель. – М.: Наука, 1969. – 576 с.
2. Красовский, Г.И. Планирование эксперимента / Г.И. Красовский, Г.Ф. Филаретов. – Минск: Изд-во БГУ им. В.И. Ленина, 1982. – 304 с.

УДК 633.112.9:631.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ

**Л.Г. Шейко, к.с.-х.н., доцент, В.Я. Тимошенко, к.т.н., доцент,
А.Ф. Станкевич, мастер ПО**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Основой сельскохозяйственного производства является зерновое хозяйство. Наличие достаточных запасов зерна в объемах, обеспечивающих потребности населения в продовольствии, животноводства - в кормах, промышленности - в сырье, определяют независимость государства.

Считается, что критическим уровнем продовольственной безопасности Беларуси является производство 5,7 млн. т зерна в год, а оптимальным - 9,5 млн. т. Фактически валовой сбор зерна в последние годы составляет 7,2-9,0 млн. т. Ежегодно около 50% валового сбора зерна обеспечивается за счет озимых зерновых культур (рожь, пшеница, тритикале) [1].