

4. Смирнов А.Н., Лепёшкин Н.Д., Вавилов А.В. Теоретическое обоснование некоторых параметров многоканального распределителя пневматической сеялки// Механизация и электрификация сельского хозяйства: межвед. темат. сб. в 2-х томах / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» - Минск, 2014 – вып.48 – т.1. –с.57-61.

5. Лепёшкин Н.Д., Точицкий А.А., Зенов А.А., Козлов Н.С., Черныш А.Ф. Адаптивные системы обработки почвы и посева для различных почвенно-климатических зон Республики Беларусь/ РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» - Минск, 2014 – вып.48 – т.1. –с.65-75.

#### **УДК 631.358.633.521**

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

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

### **К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛЬНОТРЕСТЫ**

В настоящее время в республике возделывание льна проводится на площади 60-65 тыс.га. За последние три года производство льноволокна в среднем составляет 45-48 тыс. тонн, а удельный вес длинного волокна не превышает 20 %. При этом средний номер заготавливаемой льнотресты, из которой получают льноволокно, составляет 0,92-1,1. Все это сказывается на низкой эффективности льняной отрасли.

В соответствии с поставленными руководством страны задачами по повышению эффективности льняной отрасли в республике необходимо ежегодно производить 60 тыс. тонн льноволокна с удельным выходом длинного волокна не менее 50 %. При этом средний номер льнотресты, из которой получают волокно, должен составлять не менее 1,25, а средняя урожайность льнотресты должна составить в перспективе не менее 4,5 т/га.

Важнейшей и первичной задачей, направленной на повышение эффективности льняной отрасли республики, на данном этапе является повышение качественных показателей льнотресты. Льняная

отрасль Беларуси рассматривается как потенциально экономически выгодная и перспективная в экспортном плане [1].

Рулонная технология заготовки льнотресты в республике освоена, однако ее требования не всегда выполняются. Заготовка хорошо вылежавшейся тресты в рулоны только при влажности 18-19 % и их хранении в закрытых ангарных помещениях дают возможность сохранить качество льносырья и вести его переработку без дополнительной сушки. Это позволяет обеспечить экономию энергоресурсов, которые в структуре затрат на производство 1т волокна условного номера 10 составляют порядка 9,5 % [2].

Для обеспечения высокого номера льнотресты необходимо проводить ряд технологических операций с использованием специальных машин. Известно, что вытербленные и разосланные стебли льна в зависимости от погодных условий (температуры воздуха и влажности) находятся на льнище от 18 до 40 и более дней. При соприкосновении тресты с почвой в нижних слоях ленты имеет место бурное развитие целлюлозо-разрушающих бактерий, что указывает на зависимость приема расстила лент льна на стлище от погодных условий.

Для активизации процесса мацерации ленты льна по всей ее толщине и для предотвращения наступающей порчи льноволокна необходимо проводить отрыв стеблей от почвы, их ворошение (аэрацию) или оборачивание слоя для насыщения его воздухом и ускорения процесса естественной просушки. Для этого рекомендуется проводить оборачивание или впусивание, в результате которого будет происходить естественный воздухообмен в лентах льна. От периодичности этих операций в первую очередь зависит качество получаемой тресты, во-вторых, урожайность льноволокна, а в конечном результате – величина удельных эксплуатационных затрат. Для этих целей в настоящее время используются впусиватели или оборачиватели лент льна.

Для оборачивания лент льна на льнозаводах имеются полунавесные оборачиватели ОЛЛ-1 и самоходные ОЛЛ-1 и ОЛС-1, но практически оборачивается лишь около 40 % разостланного на поле льна. Основными причинами недостаточного использования оборачивателей являются низкая технологическая надежность, невысокая производительность (оборачивается всего одна лента), тяжелые

условия труда и недостаток механизаторов в напряженный период уборочных работ.

В республике основное применение находят ворошилки лент льна ВЛК-3М. За один проход они проводят ворошение трех лент льнотресты. Ворошилка ВЛК-3М была разработана для уборки льна и льнокомбайна ЛК-4А. При внедрении механизированной заготовки льнотресты пресс-подборщиками в рулоны применение ворошилки ведет к существенному ухудшению агротехнических показателей формирования рулонов. При ее эксплуатации наблюдается дезориентация стеблей в ленте льна, сгуживание льносырья и имеет место намоты на рабочие органы. Это также приводит к снижению производительности, как самой ворошилки, так и пресс-подборщиков.

Вспушиватель лент льна предназначен для ускорения процесса приготовления тресты, повышения равномерности тресты по степени вылежки, ускорения просыхания стеблей льна и подготовки тресты к бесперебойной работе пресс-подборщиков, что в целом повышает качество льнотресты и эффективность льноуборочных работ. При вспушивании происходит отрыв стеблей от почвы (или из проросшей травы) и незначительное их перемещение по толщине ленты льна. В республике освоено производство вспушивателя лент льна ВЛН-4,5, отличающийся тем, что он обеспечивает синхронизацию скоростных режимов работы ворошильных секций и агрегата за счет привода от синхронного ВОМ трактора.

Эксплуатация вспушивателей в хозяйствах республике показала, что он удовлетворительно выполняет технологический процесс при урожайности льнотресты до 3-3,5 т/га. При работе на полях с большей урожайностью происходит существенное снижение производительности, снижается степень вспушивания стеблей, наблюдается дезориентация стеблей.

Общим существенным конструктивным недостатком ворошилки и вспушивателя является фиксированное положение ворошильных секций на раме на расстоянии 1,5 м между ними. При этом теребивильные аппараты применяемых льноуборочных машин имеют различную ширину захвата от 1,2 м до 1,6 м (соответственно и расстояние между лентами льна на поле), что делает неэффективным и даже невозможным выполнение данной технологической операции

из-за несовпадения продольных осей ворошильных секций с серединами лент льна.

Вторым недостатком является большая габаритная ширина машины (около 4,5 м), что затрудняет перемещения агрегатов по дорогам общего пользования, переезды с поля на поле, а также ухудшает копирование рельефа поля ворошильными секциями.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что для повышения качества и надежности выполнения вспушивания лент льна, а в конечном итоге повышение качества заготовки льнотресты, необходимо разработать новый подборщик-вспушитель лент льна, который удовлетворял бы следующим требованиям:

- полный отрыв ленты от земли с последующей укладкой;
- выравнивание и плющение стеблей льна;
- последующее прикатывание ленты льна на поле.

Обеспечение совпадения продольных осей вспушивающих секций с серединами лент льна

Габаритные размеры агрегата в транспортном положении должны соответствовать требованиям Правил дорожного движения.

### **Заключение**

1. Важнейшей задачей повышения эффективности льняной отрасли в республике является повышение качественных показателей льнотресты.

2. Оборачиватели лент льна не нашли широкого применения из-за невысокой производительности, низкой технологической надежности, тяжелых условий труда, требующих постоянного повышенного внимания водителя и недостатка механизаторов.

3. Ворошилка и вспушитель лент льна были разработаны под ширину захвата льнокомбайна 1,52 м, что делает невозможным применение этих машин с новыми самоходными льнотеребилками и льнокомбайнами, имеющими различную ширину захвата от 1,2 м до 1,6 м.

4. Для качественного и надежного вспушивания льна и, в конечном итоге, заготовки качественной льнотресты созрела необходимость разработки принципиально нового подборщика-вспушителя лент льна, работа над которым будет продолжена.

### Список использованной литературы

1. Казакевич П.П. Льноводство и льнопереработка в Беларуси: проблемы развития. /Казакевич П.П.// Белорусское сельское хозяйство. – 2010. - № 7. – С. 4-11.
2. Казакевич П.П. Техничко-технологические основы повышения качества льняной тресты. /Казакевич П.П.//Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук – 2011. - №1.- С. 89 – 93.

### УДК 631.531.12

**Аутко А.А., д.с.-х.н., проф., Шупилов А. А., к.т.н., доцент, Гарба Мухаммад Белло, магистр тех. наук, аспирант**  
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

## **ЛИНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ КАССЕТ СУБСТРАТОМ И ВЫСЕВА СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

### **Введение**

Одной из важнейших задач аграрной отрасли народного хозяйства Беларуси является производства высококачественной овощной продукции для обеспечение населения страны в требуемом объеме. Данная социально-экономическая задача может быть реализована на основе создания и освоения инновационных технологий производства овощей. Одним из определяющих факторов эффективности овощеводства является возделывание овощных культур через кассетную рассадку[1].

Отечественная и мировая практика показывает, что посадка высококачественной кассетной рассады способствует увеличению урожайности на 30 – 50%. При этом дальнейшее возделывание культур может осуществляться в экологическом режиме, обеспечивающем сведение к минимуму применения гербицидов для уничтожения сорной растительности. Применение кассетной рассады обеспечивает также сокращение расхода семян; ускорение срока посева семян на 20 – 30 дней. При этом создается возможность регулирования процесса роста и развития растений в