

2, приводной 1 и направляющий 4 барабаны, охватываемые прорезиненной лентой, и гладкий загрузочный барабан 3.

Зерно, засыпанное из бункера под гладкий загрузочный барабан на вогнутую поверхность быстродвижущейся ленты, зажимается между ними и, благодаря трению о ленту и загрузочный барабан, приобретает скорость ленты. Загрузочный барабан 3 приводится во вращение силой сцепления его со слоем зерна, находящемся уже на том участке, где он приобрел скорость ленты. В конце рабочей ветви зерно отрывается и летит, как тело, брошенное под углом к горизонту. При полете зерна происходит разделение его на фракции, в зависимости от парусности частиц.

Производительность ленточного зернопульта выражается формулой

$$Q = 3600 \cdot B \delta \psi v_{л} \gamma, \text{ т/ч,}$$

где  $B$  — ширина ленты в м;

$\delta$  — толщина слоя зерна на выходе в м (не более толщины двух зерен);

$\psi$  — коэффициент использования ширины ленты,  $\psi = 0,4 \dots 0,5$ ;

$v_{л}$  — скорость ленты в м/с;

$\gamma$  — объемный вес зерна в т/м<sup>3</sup>.

Дальность полета частиц до 40 м

УДК 635.13

## **Механизация семеноводства в защищенном грунте в условиях Восточной Сибири**

**Н.И. Хонгодорова, студентка агрономического факультета**

**Научный руководитель: Т.И. Юшкевич, к.б.н., доцент**

### **ФГОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»**

В рыночных условиях хозяйствования сельскохозяйственные организации были поставлены в очень жесткие условия выживания. Низкая оборачиваемость капитала, постоянно растущий диспаритет цен между сельскохозяйственной продукцией, приобретаемым сырьем и промышленной продукцией, слабая поддержка государства привели к тому, что многие предприятия прекратили существование, а вновь создаваемые сельскохозяйственные организации из-за многочисленных проблем структурного, конъюнктурного и стратегического характера не всегда оказывались жизнеспособными.

Производство продукции в защищенном грунте является сложной и разносторонней отраслью сельского хозяйства, со своими специфическими проблемами [1]. Производство овощей защищенного грунта в Восточной Сибири стало низко рентабельным, а некоторые тепличные комбинаты полностью закрылись. Их альтернативой в Восточной Сибири стало производство востребованных по сезону овощей крестьянскими фермерскими

(далее КФХ) и личными подсобными хозяйствами (ЛПХ). Овощи импортного производства (в основном из Китая) не пользуются спросом у местного населения, они плохого качества и объемы поставок не перекрывают потребности рынка.

В сложившихся условиях российские производители вынуждены решать две основные проблемы: обеспечения производства семенами (региональное семеноводство) и механизация производства (использование малогабаритных машин и системных комплексов, позволяющих внедрять ресурсосберегающие технологии в защищенном грунте).

Семена - краеугольный камень, фундамент любой растениеводческой отрасли. Одним из важнейших направлений повышения эффективности овощеводства является сортовой состав отрасли и селекция. По экспертным оценкам вклад селекции в повышении урожайности культур достигает до 30-40%. В овощеводстве наиболее продуктивные сорта сельскохозяйственных культур высоко специализированы по своим биологическим особенностям и «привязаны» к природно-климатическим условиям регионов страны [2]. Выведение новых перспективных сортов овощных культур, получение качественных семян местного производства, также как и сортоиспытание связаны со значительными объемами работ по выращиванию маточников и семенников на небольших участках, делянках, уборки семенников, получение и сортировка семян на не больших площадях и не больших образцов (селекционного материала). Без комплексной механизации этих работ сложно вести селекционно-опытные, технологические и внедренческие работы на современном уровне, существенно расширить объемы и повысить эффективность производства.

Работы по созданию средств механизации в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве сельскохозяйственных культур были начаты в нашей стране в шестидесятые годы. Однако в сложившихся экономических условиях до сих пор не решена проблема обеспечения малогабаритной, многофункциональной техникой, доступной для фермеров, способной работать в условиях защищенного грунта (на малых площадках).

На базе ФГОУ ВПО Иркутская государственная сельскохозяйственная академия была создана базовая технология производства семян *Beta vulgaris L.* (на примере сорта Бордо 237) в условиях Восточной Сибири [3,4]. В условиях защищенного грунта были получены семена с хорошей всхожестью и жизнеспособностью. Технология апробирована и внедрена в овощеводческом предприятии и ЛПХ. Технология может быть модифицирована для получения семян корнеплодов.

Созданная технология позволяет обеспечить местных производителей качественными семенами. Низкая себестоимость получаемой продукции позволяет предприятиям получать конкурентную продукцию. Однако, расширение производства семян в защищенном грунте требует механизации технологических операций.

Технологические операции, включающие подготовку почвы (вспашка, рыхление, заделывание удобрений в почву) выполнялись с применением

мотоблоков и мотокультиваторов. Остальные операции (внесение удобрений, сортировка маточников, их высадка, окучивание) производятся в ручную. Борьба с сорными растениями и вредителями, заболеваниями, полив, производятся с применением поливных комплексов (включающих резервуар для воды, поливную систему, распыскиватели), ручные опрыскиватели (ранцевые). Подрезка цветоносов, их опыление, прореживание, срезка, сортировка, вязание снопов, молотба, сортировка семян – в ручную (с применением примитивных орудий).

Решать проблему механизации этих процессов в России закупкой машин за рубежом не удастся из-за высоких затрат на приобретение, эксплуатацию и необходимости создания специальной системы сервисного обслуживания техники. В сложившихся условиях наибольшую перспективу в решении вопросов механизации селекционно-семеноводческих отечественных работ имеет доработка и возобновление производства селекционных машин для основных технологических процессов, и разработка нового поколения машин с учетом достигнутого технического уровня и конструктивных решений для их использования в КФХ и ЛПХ. Решение этих вопросов позволит расширить производство овощей защищенного и открытого грунта российскими товаропроизводителями; существенно снизить себестоимость семян и конечной продукции; производить востребованную и конкурентную продукцию, заменить на рынке импортную продукцию собственной. И в конечном итоге восстановить овощеводство защищенного грунта в регионе.

#### Литература:

1. Юшкевич Т.И., Корзинников Ю.С. Некоторые физиологические механизмы процессов регуляции онтогенеза двухлетнего растения (*Beta vulgaris* L.)// Известия ТСХА, 2002, вып. 2., - С. 123 – 134.
2. Юшкевич Т.И., Корзинников Ю.С. К вопросу о физиологической регуляции генеративного развития свеклы обыкновенной. //Сельскохозяйственная биология, 2004, №5. – С. 82 – 89.
3. Юшкевич Т.И., Корзинников Ю.С. Особенности технологии выращивания семян свеклы обыкновенной в условиях весенне-летней засухи в Восточной Сибири/Материалы международной научно-практической конференции «Роль молодых ученых в реализации национального проекта «Развитие АПК»: Сб. науч. тр., ч.1. – Москва: Изд-во МГАУ, 2007. – С. 113 – 114.
4. Юшкевич Т.И., Тараканов И.Г., Корзинников Ю.С. Модифицированная технология выращивания семян свеклы обыкновенной в условиях Восточной Сибири/ Сб. статей международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию образования ИрГСХА «Климат, экология и сельское хозяйство Евразии» (25-29 мая 2009 г.) – Иркутск:ИЦ РВХ ВСИЦ СО РАМН, 2009. – С.562-567.