

2. Гриб, С. И. О соответствии селекционных технологий уровню систем земледелия и роли сорта в интенсификации растениеводства / С. И. Гриб // Земляробства і ахова раслін. – 2006. – № 4. – С. 9–14.
3. Методика государственного сортоиспытания с.-х. культур. – Вып. 1. Общая часть; под ред. М. А. Федина. – М., 1985. – 269 с.

УДК 633.63:632

## **ПРОВОЛОЧНИКИ В ПОСЕВАХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ**

**Чижевский В. В.** – студент; **Стрелкова Е. В.** – к. с.-х. н., доцент  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
кафедра защиты растений

Многолетними исследованиями в Институте защиты растений Беларуси изучены фитосанитарная ситуация в посевах сахарной свеклы, вредоносность и биологические особенности основных вредных организмов [1]. В последние годы ухудшилось фитосанитарное состояние агроценозов: возросла засоренность полей, нарушается чередование культур в севооборотах, меняется система обработки почвы. Кроме того, очень часто в хозяйствах республики свеклу высевают по весновспашке, при этом увеличивается вероятность того, что всходы сорных растений появятся раньше всходов культуры, а для сохранения урожая сахарной свеклы необходимо обеспечивать чистоту посевов от сорняков в начальный период роста и развития [4]. Вследствие этого складываются благоприятные для увеличения численности почвенных вредителей, в особенности личинок щелкунов и чернотелок. Наибольший ущерб полевым культурам, в том числе сахарной свекле, наносят личинки щелкунов – проволочники. Из-за отсутствия эффективного химического контроля их численности потери урожая корнеплодов этой культуры могут достигать 50 и более тонн с одного гектара.

Производственный опыт был заложен в хозяйстве ОАО «Семнадцатое сентября», Несвижский район, Минская область. Агротехника возделывания сахарной свеклы – общепринятая для зоны. Площадь опытного варианта – 5 га, повторность опыта – трехкратная. Эталонном была система защиты – принятая в хозяйстве. В период вегетации наблюдения и учеты численности вредителей проводились по общепринятым методикам (таблица 1) [2, 4].

В результате мониторинга фитосанитарного состояния посевов выявлено, что проволочники наносят ощутимый вред сахарной свекле на разных этапах развития культуры. Так, весной они выедают высеянные

семена, потом перегрызают корешки и колеоптиле, а в фазе первой – второй пар листьев повреждают подземные части растений.

Таблица 1. Степень угрозы посевам сахарной свеклы в зависимости от плотности вредителей в местах их зимовки

Вредитель	Место и срок проведения учетов	Единица учета	Степень угрозы		
			слабая	средняя	сильная
Проволочники, ложно-проволочники, личинки пластинчатоусых – всего	На поле, предназначенном под посев свеклы, осенью или ранней весной	Экз./м <sup>2</sup>	до 3,5	3,6...9	>9
Проволочники	На поле, предназначенном под посев свеклы, осенью или ранней весной	Экз./м <sup>2</sup>		2,6...7	>7

Повреждения в ранних фазах наиболее вредоносны и приводят к снижению густоты стояния растений, способствуют проникновению возбудителей болезней, снижению продуктивности и осложнению технологии выращивания культуры. При современной технологии выращивания сахарной свеклы, когда густота стояния растений формируется фактически во время сева, защита этой культуры от почвенных вредителей приобретает особое значение, ведь нужно сохранить от фитофагов все всходы [3].

В Беларуси насчитывается более 100 видов шелкоунов, значительная часть из которых является вредителями сельскохозяйственных культур. Численность этих вредителей в разных регионах неодинакова и, как правило, колеблется от 2–3 до 5–8 экз./м<sup>2</sup>, на отдельных площадях она очень высокая и достигает 20–40 и даже 100 экз./м<sup>2</sup>. В станциях свекловичных агроценозов видовой состав этих фитофагов довольно разнообразный – представители родов *Agriotes*, *Athous*, *Melanotus*, *Selatosomus* и др. Наиболее вредоносными для сахарной свеклы являются личинки посевного (*Agriotes sputator*), степного (*Agriotes gurgistanus*), западного (*Agriotes ustulatus*) и широкого (*Selatosomus latus*) шелкоунов. Также в посевах сахарной свеклы, в первой половине вегетации, встречались свекловичные блошки, листоеды, свекловичная тля. Однако их численность и поврежденность растений не превышали пороговые, поэтому обработки инсектицидами против данных фитофагов не проводились [1, 3].

Наиболее распространенным способом контроля численности проволочников является нанесение на семена инсектицидов системного действия. Эффективность данного приема в значительной степени зависит от места их нахождения в почве в период сева культуры. Если в это время проволочники находятся в верхнем слое почвы и повреж-

дают высеянные семена, то они гибнут в массе. Если же проволочники поднимаются на верхний слой почвы после сева свеклы и повреждают проростки, это приводит к выпадению растений и снижению густоты посевов. В отдельных случаях растения выпадают полностью.

Эффективность защиты посевов сахарной свеклы от почвенных вредителей значительно повышается при обработке семян композицией системных и контактных инсектицидов. При этом контактный инсектицид создает возле семени, высеянного в почву, и возле проростка в защитную зону, в которой большинство проволочников гибнет [4] (таблица 2).

Таблица 2. Эффективность композиции инсектицидов против проволочников

Обработка семян	Численность проволочников (экз./м <sup>2</sup> )		Эффективность, %
	до сева сахарной свеклы	через два месяца после сева	
Монтур Форте (имidakлоприд, 150 г/л + бета-цифлутрин, 80 г/л)	29	3	89,6
Пончо Бета (клотианидин, 400 г/л + бета-цифлутрин, 53 г/л)	29	11	62
Форс Магна (тиаметоксан, 200 г/л + тефлутрин, 80 г/л)	29	15	48

Примечание: проволочники мигрировали в верхний слой почвы до 5 см после появления всходов сахарной свеклы.

Препарат Монтур Форте показал наибольшую биологическую эффективность – 89,6 %. Действующее вещество – имidakлоприд проникает в само растение и эффективно на протяжении периода всходов защищает растения свеклы, а также семена при прорастании. Другие препараты защищают свеклу только на период прорастания семян и их действие ограничено.

По данным научных исследований, агротехнические приемы снижают численность проволочников лишь на 40–60 %, поэтому на полях с высокой их плотностью необходимо применять комплекс экологически безопасных и эффективных химических средств.

Таким образом, контроль численности проволочников осуществляется качественным проведением агротехнических приемов и применением инсектицидов как для обработки семян, так и для внесения в рядки при севе культуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджиева, Г. И. Эффективность систем защиты сахарной свеклы в различных почвенно-климатических условиях Беларуси / Г. И. Гаджиева, Н. С. Гутковская, А. Н. Бобович // Образование, наука и производство. – 2014. – № 2. – С. 42–46.

2. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов, родентицидов и феромонов в сельском хозяйстве / под ред. Л. И. Трещинко. – Несвиж, 2009. – 319 с.
3. Саблук, Т. В. Проволочники в посевах сахарной свеклы / В. Т. Саблук, О. Н. Грищенко // Защита и карантин растений. – 2008. – № 4. – С. 27–29.
4. Сахарная свекла (выращивание, уборка, хранение) / Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. Д. Шпаара. – Минск : ЧУП «Орех», 2004. – 326 с.

УДК 633.16:630.232.412.6

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ СПК «ОЛЬГОВСКОЕ» ВИТЕБСКОГО РАЙОНА**

**Чубакова А. С.** – студентка; **Нехай О. И.** – к. с.-х. н., доцент  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,  
кафедра земледелия

Высокая засоренность посевов является постоянным фактором, сдерживающим получение высоких и устойчивых урожаев ярового ячменя.

Использование только агротехнических и организационно-хозяйственных мероприятий по борьбе с сорняками не позволяет снизить засоренность ниже экономически ощутимого уровня, а систематическое многолетнее использование для прополки гербицидов узкого спектра действия, типа 2,4-Д, привело к изменению сорного компонента агрофитоценоза в сторону преобладания устойчивых сорняков [1].

Одним из путей снижения засоренности посевов является расширение ассортимента и чередования применяемых гербицидов, а также использование их баковых смесей [2].

Почвы участка, на котором проводились исследования – дерново-подзолистые легкосуглинистые. Глубина пахотного горизонта 20–22 см, пахотные почвы характеризуются кислотностью (рН 6,12) близкой к нейтральной, средним содержанием фосфора (200 мг/кг почвы) и калия (182 мг/кг почвы), содержанием гумуса 2,8 %. Площадь деланки – 1 га, повторность – трехкратная.

Схема опыта включала: 1. Контроль (без применения гербицидов); 2. Гранат, ВДГ – 15 г/га; 3. Дротик, ККР – 0,6 л/га. Гербициды применялись в фазу кушения до выхода в трубку культуры.

Сев производился сеялкой СПШ-6 в оптимальные для посева культуры сроки при норме высева 5,5 млн. всхожих семян на гектар. Ячмень возделывали в соответствии с агротехникой, принятой в хозяйстве. Для посева ячменя использовали сорт Бровар. 2016 г. оказался бла-