

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шилов, И. А. Экология: учебник для биологических и медицинских специальностей ВУЗов. – М.: Высшая школа, 1997. – 512 с.
2. Степановских, А. С. Общая экология: учебник для ВУЗов / А. С. Степановских. – 2 изд., доп. и переаб. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2005. – 687 с.
3. <http://www.studfiles.ru/preview/1905066/page:2/>.

УДК 633.11«321»:632.7

### **ПОВРЕЖДЕНИЕ ФИТОФАГАМИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ОАО «ДОК – АГРО» БОРИСОВСКОГО РАЙОНА МИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Е. В. СТРЕЛКОВА канд. с.-х. наук, доцент,  
И. И. СЕРГЕЕВА канд. с.-х. наук, доцент,  
И. П. КОЗЛОВСКАЯ д-р с.-х. наук,  
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь

Сегодня выпечка хлеба и хлебобулочных изделий осуществляются из зерна белорусских сортов пшеницы. Зерно белорусских сортов яровой пшеницы пригодно также и для макаронных изделий. Хотя еще несколько лет назад многие утверждали, что для этого необходима только пшеница твердых сортов. Практика показала, что сорта белорусской селекции не только имеют высокие хлебопекарные свойства, но и вполне пригодны для производства макарон. По яровой пшенице такими ценными качествами обладают три новых белорусских сорта – «Дарья», «Рассвет», «Тома» и один немецкий – «Мунк» [1, 3, 6].

За последние годы в Беларуси расширились посевные площади яровой пшеницы. В 2016 году они составляли 714 тыс. га, в 2017 году – 721 тыс. га, в нынешнем году их доля также существенно возросла [4].

Для получения высоких урожаев зерна пшеницы, наряду с современными технологиями ее возделывания и селекции, большое значение имеет защита от вредных организмов, в том числе от вредителей. Основными вредителями в посевах яровой пшеницы являются ячменная шведская муха, краснотелая пяденица, большая злаковая тля.

Исходя из концепции, что растения являются средообразующим фактором в формировании энтомокомплексов, исследования по уточнению биологических особенностей фитофагов проводили в онтогенезе яровой пшеницы в 2018 году на полях ОАО «ДОК - АГРО» Борисовского района, Минской области. Для определения эффективности использовали различные методы определения.

Среди внутривредных вредителей в посевах яровой пшеницы доминирует ячменная шведская муха. На яровых зерновых культурах шведские мухи развиваются в двух поколениях: первое поколение повреждает стебли в стадии 1–2 листа, второе – зерно. В 2018 году на яровой пшенице численность вредителя составляла от 5 до 90 особей/100 взмахов сачком, поврежденность стеблей – от 16 до 25 %.

В начале роста яровые зерновые обычно слабо заселяются шведской мухой. Оптимальная температура для лёта и откладки яиц 16–30 °С. Заметную активность они проявляют с 8 до 19 часов, особенно интенсивно – в 12–14 часов. Наиболее оптимальной для откладки яиц на яровых зерновых является фаза второго листа, стебли с четырьмя листьями заражаются слабо на стеблях с 5–6 листьями откладки яиц не происходит. Шведская муха, откладывая яйца на молодые стебли, размещает их преимущественно на колеоптиле, затем на стебле и на земле возле стебля, очень редко на листе.

С наступлением кушения численность мух на посевах заметно увеличивается до тех пор, пока не сомкнется травостой, и растения станут высокими. В период трубка качества мух уменьшается и во время колошения достигает минимума, тогда как на низкой злаковой растительности возле посевов зерновых их очень много.

Листовую поверхность пшеницы повреждает пяденица. Пяденица ежегодно заселяет до 100 % обследуемых площадей зерновых, однако вредит очажно. Период яйцекладки сильно растянут и продолжается до фазы колошения. Самки откладывают яйца на все листья растения. Однако до 85 % яиц на нижних листьях погибает под влиянием абиотических факторов (температура и относительная влажность воздуха) и поедается хищными насекомыми. Массовое отрождение личинок совпадает со стадией флаг-листа яровой пшеницы, поэтому основные повреждения пяденица наносит трем верхним листьям в фазе стеблевания – колошения культуры.

Из сосущих насекомых наибольшее распространение в посевах яровой пшеницы имеет большая злаковая тля. В годы массового развития тли заселенность стеблей составила 85 %, плотность – 20–30 особей/стебель. Максимальная численность большой злаковой тли отмечена в фазе стеблевания, а в отдельные годы – колошения. В результате фитосанитарного мониторинга установлено, что большая злаковая тля предпочитает заселять растения яровой пшеницы по сравнению с другими яровыми зерновыми культурами. В посевах ячменя и овса фитофаг развивается в 5–6 поколениях, а в посевах яровой пшеницы – на 1–2 поколения больше за счет более длительного питания на этой культуре [1, 5, 6].

Из результатов, представленных в таблице, вытекает, что в годы с массовым развитием вредителей за счет снижения вредоносности шведских мух урожай зерна увеличился на 12,8 %. Биологическая эффективность применения инсектицида каратэ на пьювице составила 13,3%, на большой злаковой тле – 40 %.

Таким образом, в результате исследований установлено, что в условиях Беларуси основными вредителями яровой пшеницы являются ячменная шведская муха, красногрудая пьювица и большая злаковая тля, пшеничный трипс. Развитие вредителей сопряжено с фенологией яровой пшеницы. На первых этапах вегетации культуры основные повреждения наносят ячменная шведская муха, в фазе стеблевания – личинки пьювицы красногрудой, большой злаковой тли. Выявлены биологические особенности основных фитофагов и изучена их вредоносность. Применение инсектицида Каратэ позволило получить прибавку урожая зерна яровой пшеницы 33 ц/га в 2018 году.

**Хозяйственная эффективность инсектицида Каратэ против основных вредителей яровой пшеницы в условиях ОАО «ДОК - АГРО» в 2018 г.**

Вариант	Численность вредителя, особей/стебель	Биологическая эффективность, %	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая зерна	
				ц/га	%
Ячменная шведская муха					
контроль(без инсектицида)	39	–	30	–	–
каратэ, 5 % к.э. 0,15–0,2 л/га	5	12,8	45	15	33
Красногрудая пьювица					
контроль(без инсектицида)	15	–	30	–	–
каратэ, 5 % к.э. 0,15–0,2 л/га	2	13,3	45	15	33
Большая злаковая тля					
контроль(без инсектицида)	25	–	30	–	–
каратэ, 5 % к.э. 0,15–0,2 л/га	10	40	45	15	33

ЛИТЕРАТУРА

1. Мигулин, А. А., Осмоловский Г. Е., Литвинов Б. М. и др. Сельскохозяйственная энтомология. / Под ред. А. А. Мигулина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1983 – 416 с.
2. Сорока, С. В. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков: Рекомендации / Под ред. С. В. Сороки. – Мн.: «Белорусская наука», 2006. – 461с.
3. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь // Прил. к журналу «Земляробства і ахова раслін». – 2017. - № 6 / ГУ «Глав. гос. инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»; сост. Р. А. Плешко [и др.]. – Минск: Бизнесофсет, 2017. – 544 с.
4. Национальный интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Почвы для выращивания озимой пшеницы –[http://farming.by/pochvy/ozimaja\\_pshenica](http://farming.by/pochvy/ozimaja_pshenica) – Дата доступа 19.08.2018.
5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 5-изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов, родентицидов и феромонов в сельском хозяйстве / РУП «Ин-т защиты растений»; под ред. Л. И. Трепашко. – Несвиж: МОУП «Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного», 2009. – 320 с.

УДК 633. 63.631.52

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ В СЕЛЕКЦИИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ**

Т. П. ФЕДУЛОВА, д-р биол. наук,  
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара им. А. Л. Мазлумова»,  
Воронежская обл., п. ВНИИСС, Россия

Одной из актуальных проблем современной агрономии и биологии является раскрытие природы процессов, лежащих в основе гетерозиса. В селекции сахарной свеклы на гетерозис процесс гибридизации, как метод обогащения генофонда, зависит от наличия точных методов оценки популяции и