

Отбор высоко жизнеспособной части популяции энтомофагов по интенсивности проявления таксисов (трофотаксису, фототаксису) дает возможность значительно повысить эффективность энтомофагов. Для этого с успехом могут быть использованы простейшие конструкции ольфактометра (Злотін, 2013).

Такие приемы могут быть эффективны и при разведении хищных насекомых, особенно в закрытом грунте.

В хозяйствах, занятых органическим земледелием при первичной оценке пригодности земель для органического земледелия могут найти практическое применение разработанные нами (Злотін, 1994; Злотін, 2011, 2012) приемы биоиндикации инсектицидов в грунте, а также определения наличия превышения содержания солей тяжелых металлов в почве и воде.

УДК 632.4:632.952

А. Л. Зогуля

ТОВ «Сингента»

ДИАГНОСТИКА ИНФИЦИРОВАНИЯ СЕМЯН, КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫБОРА ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ

Вопрос здорового питания становится все более актуальным в наше время. Очень часто на этом интересе играют продавцы сельскохозяйственной продукции, предлагая «экологически чистые» продукты без химии. Но так ли она безопасны продукты питания без применения химии.

Не применение современных фунгицидов может привести к поражению выращенных растительных продуктов грибами и продуктами их жизнедеятельности — микотоксинами.

Микотоксикоз муки, овощей, картофеля, фруктов и другой сельскохозяйственной продукции представляет большую угрозу для людей и животных. По разным оценкам, ежегодно они портят от 20 до 40 % мировых продуктов и кормов. Заражение грибами в большинстве случаев происходит непосредственно в поле во время сбора урожая или транспортировке.

Эти вещества имеют канцерогенное и мутагенное свойства. Микотоксины подавляют иммунитет, поражают почки, печень, нервную и кровеносную систему, желудочно-кишечный тракт, вызывают заболевание крови, септическую ангину, дерматиты,

судороги, нарушение гормонального баланса и функции воспроизведения.

Поэтому говорить о безопасности, выращенной без пестицидов продукции, достаточно спорно.

Эти вещества имеют канцерогенное и мутагенное свойства. Микотоксины подавляют иммунитет, поражают почки, печень, нервную и кровеносную систему, желудочно-кишечный тракт, вызывают заболевание крови, септическую ангину, дерматиты, судороги, нарушение гормонального баланса и функции воспроизведения.

Для злаковых растений высокую опасность представляют грибы рода *Fusarium*. Виды фузариевых грибов различаются по активности спороношения, и, в зависимости от патогена, симптомы могут быть или хорошо заметны, или отсутствовать. При благоприятных условиях такие виды, как *F. graminearum*, *F. culmorum*, *F. avenaceum*, *F. Heterosporum* легко формируют окрашенную массу макроконидий как на искусственной питательной среде, так и в естественных условиях на растительной ткани. В районах массового распространения этих видов появляется отчетливо заметное спороношение на колосковых чешуйках в виде окрашенной массы макроконидий.

Однако многие виды фузариевых грибов макроконидий не образуют или образуют редко, и вместо хорошо заметного розового налета на колосковых чешуйках развиваются слабозаметные или нетипичные симптомы заболевания — некротическое потемнение колосковых чешуй, штриховатость, глазковая пятнистость.

Грибы *Fusarium* способны продуцировать характерные для вида микотоксины. В настоящее время основные виды данного рода, так и выделяемые токсины идентифицируются с помощью ПЦР диагностики.

Проведенные анализы показали, что около 70 % семян зерновых поражено в той или иной степени *Fusarium*. Особенно сильное поражение отмечено в центральной Украине, где пораженность семян озимой пшеницы достигала более 30 %.

Какие выводы можно сделать с данных исследований. Надо сконцентрировать фокус при выборе протравителей семян на препараты, способные эффективно контролировать *Fusarium*. Сейчас по инерции основной упор делается на способность препаратов удерживать головневые заболевания, хотя вопрос с пораженностью фузариозами, по нашему мнению, сейчас становится более актуальным. Основная масса протравителей используют различные

триазоловые соединения, которые не достаточно эффективны в борьбе с фузариозными корневыми гнилями, их эффективность на уровне 50–60 %.

Более эффективно для контроля грибов *Fusarium sp.* — использование фенилпиролов (например, флудиоксонил). Это действующее вещество, на сегодняшний день, наиболее действенно в борьбе с корневыми гнилями.

Следующим этапом должно быть борьба с фузариозом колоса. И эту борьбу нельзя совместить с обработками фунгицидами против листовых форм. Обработка проводится в период цветения или непосредственно перед или после него. И опять же очень важно понимать, что эффективность фунгицидов (даже одного класса) разная. Например, возьмем те же триазолы. Ципроконазол будет в несколько раз эффективнее против фузариоза колоса чем пропиконазол.

Аналогичный подход необходим при разработке элементов контроля других вредных, поскольку правильный выбор необходимого фунгицида позволит поднять эффективность защитных мероприятий, и тем самым значительной мере оптимизировать на них затраты.

По этому диагностика семенного материала на зараженность болезнями, определения видов грибов является сейчас неотъемлемой частью построения интегрированной системы защиты растений. Использование новых молекулярно-генетических методов позволяют точно и в короткое время проводить массовые анализы семенного материала с высокой точностью диагностики.