

■ СПЕЦИАЛИСТАМ НА ЗАМЕТКУ

Инновации БАСФ для картофеля

Регент® 20Г — эффективное решение против почвообитающих вредителей

В последние годы заселенность пахотных земель Беларуси проволочниками достигла предельных величин. В среднем она достигает 50—60 особей/м², а в почвах под многолетними травами — 150—160 штук/м². Наблюдаются случаи полного уничтожения всходов свеклы, кукурузы на больших площадях.

Значительный ущерб картофелеводству причиняют почвенные вредители, особенно проволочники — личинки жуков-щелкунов (*Elaterridae*). В настоящее время известно более 75 видов, относящихся к 20 родам вредных щелкунов, повреждающих корни и подземные части стеблей, выгрызающих всенные семена, клубни и корнеплоды. В Беларуси чаще всего встречаются блестящий (*Selatosomus aeneus* L.), полосатый (*Agriotes lineatus* L.), темный (*Agriotes obscurus* L.), черный (*Agriotes niger* L.), широкий (*Selatosomus latus* L.) и другие виды щелкунов.

Цикл развития и характер повреждений растений всеми видами щелкунов в общем сходен.

Цикл развития щелкунов растянут до 3—5 лет. Зимуют вредители в почве в стадии жуков и личинок разных возрастов. Жуки выходят из почвы в течение апреля-мая. Самки в июне откладывают до 100—200 яиц в трещины или под комочки почвы на глубине 2—3 см, чаще на запыренных участках. Через 20—30 дней, в зависимости от погодных условий, из яиц отрождаются личинки, которые развиваются в почве 3—5 лет.

Для личинок щелкунов характерно 3 периода массовых линек: первый — во второй половине мая, второй — с третьей декады июня до конца июля и третий — в течение августа.

Личинка каждого возраста в течение своего развития проходит три периода: 1) период питания — личинка активно передвигается в поисках корма и поедает его; 2) период подготовки к линьке — личинка прекращает питание, уходит в оптимальные по влажности слои почвы и делает пещерку; 3) период линьки — личинка находится в пещерке.

На последнем году у большинства щелкунов личинки окукливаются в августе в почве на глубине 10—20 см. Стадия куколки длится от 7 до 30 дней. Молодые жуки остаются зимовать в земле.

Проволочники многоядны. Питаются они подземными частями многих растений. Вредоносность их зависит от типа почвы, ее влажности, количества гумуса, возделываемой культуры. Большое влияние на численность проволочников оказывает характер и частота обработки почвы. Наиболее сильно они заселяют пахотные земли и особенно поля, занятые зерновыми культурами и многолетними травами. Самым привлекательным растением, служащим пищей для проволочников, является пырей. Они питаются также свеклой, зерновыми культурами, гречихой, а также рассадой овощных культур, но особенно сильно повреждаются в последние годы посевы кукурузы. В меньшей степени повреждают бобовые, лен и просо.

Картофель также является культурой, которая в очень сильной степени страдает от повреждений проволочниками.

Вредоносность личинок проявляется в основном во второй половине лета с началом образования клубней. Когда проволочники перегрызают ростки, может наблюдаться изреживание посевов и задержка в росте поврежденных кустов. На растениях проволочники вбуррываются в нижнюю часть стеблей, поедая корни и столоны. Поврежденные кусты картофеля увядают. Вред, причиняемый личинками молодым клубням, проявляется почти с самого начала их образования. Ранки, нанесенные молодым клубням, обычно затягиваются и обнаруживаются по неровностям на поверхности клубней, имеющим вид воронкообразных вмятин. Этот тип повреждений не сказывается на товарных и пищевых качествах картофеля. Значительное снижение товарной ценности клубней вызывают ходы, которые выгрызают личинки старших возрастов. Иногда они пронизывают клубень насквозь. Кроме того, снижение качества картофеля связано с тем, что нарушение целостности покрова открывает доступ для возбудителей грибных и бактериальных заболеваний и приводит к гниению клубня во время хранения.

Личинки проволочников при средней численности 6—8 штук на 1 м² повреждают до 60 процентов клубней картофеля.

В настоящее время для защиты картофеля от проволочников

в Беларуси широко используется протравливание семенных клубней перед посадкой препаратами из группы неоникотиноидов «имидоклопридсодержащие» и др. Это не решает проблему снижения исходной численности проволочника в почве. Неоникотиноиды воздействуют на вредителей за счет своего кишечного действия. **Проволочник или другой почвообитающий вредитель сначала должен попробовать обработанный клубень или семя, и только после того, как он уже нанес свой вред, он может погибнуть.** Протравители, относящиеся к неоникотиноидам, защищают маточный клубень, а молодые клубни, образующиеся во второй половине вегетации, уже не имеют защиты от проволочника. Концентрация действующего вещества в гнезде к этому периоду резко снижается, да и проволочник, прежде чем погибнуть, сделает 3—4 хода в молодых клубнях, а такие клубни уже являются нетоварными. Такие повреждения клубней на первый взгляд кажутся незначительными, но при реализации в вымытом и упакованном виде для переработки он уже не соответствует современным стандартам. То есть теряется качество продукции.

Эффективный контроль численности и вредоносности проволочников — достаточно сложное дело, что обусловлено некоторыми причинами:

- инсектициды должны применяться до или во время посадки либо посева и длительное время сохранять высокую эффективность;
- ассортимент препаратов, пригодных для борьбы с этими вредителями, ограничен;
- проволочники ведут скрытый образ жизни и не имеют контакта с действующими веществами инсектицидов, применяемых традиционными методами;
- многолетний цикл развития проволочников способствует сохранению устойчивой численности насекомых выше ЭПВ.

Поэтому наиболее эффективным способом ограничения проволочников является применение гранулированных препаратов, вносимых дозаторами во время посадки картофеля в почву.

В настоящий момент положение химического метода борьбы с проволочниками коренным образом изменяется в связи с регистрацией в Республике Беларусь первого инновационного инсектицида РЕГЕНТ® 20Г от компании БАСФ.

РЕГЕНТ® 20Г — микрогранулированный препарат, разработанный компанией БАСФ на основе фипронила с невысокой нормой расхода — 5,0—7,0 кг/га.

РЕГЕНТ® 20Г — новый почвенный инсектицид контактно-кишечного действия, который имеет высокую биологическую эффективность (90—95 процентов) против проволочников, ложнопроволочников, личинок обыкновенного свекловичного и люцернового долгоносиков, пластинчатосых жуков и других почвенных вредителей.

Кроме этого, РЕГЕНТ® 20Г высокоэффективен против личинок западного кукурузного жука (*Diabrotica virgifera virgifera*) — опасного карантинного вредителя (данные УИЗР, г. Киев).

РЕГЕНТ® 20Г создает **уникальный защитный барьер вокруг семян, корней, столонов и молодых клубней.** Согласно данным ведущих научно-исследовательских институтов, **продолжительность защитного действия после использования РЕГЕНТ® 20Г составляет 90—120 дней.**

Это обеспечивает гибель вредителя на подходе к клубню, до того момента, как он сможет приступить к питанию и нанести повреждения клубням картофеля (Рис. 1 а, 1 б).

Важной особенностью инсектицида РЕГЕНТ® 20Г является надежное действие в условиях высоких температур (даже когда температура достигает плюс 40 градусов).

Особенности технологии применения РЕГЕНТ® 20Г

При внесении гранул рядовым способом (локально) или пунктирным способом в зависимости от вида применяемого дозатора (аппликатора) действующее вещество равномерно распределяется в почвенном горизонте при относительно небольшой норме расхода.

Гранулированные препараты в течение длительного времени защищают растения от вредителей (в том числе почвенных вредителей, проволочников, хрущей), что на практике означает защиту ранних, среднеспелых и поздних сортов картофеля во время всего периода вегетации.



1а



1б

Рис. 1: 1а — эффективность инсектицида РЕГЕНТ® 20Г против проволочников на картофеле, сорт «скарб», РУЭОСП «Восход», Минский район, 2011 г.; 1б — эффективность инсектицида РЕГЕНТ® 20Г против проволочников на картофеле, сорт «гала», СПК «Агро-Мотоль», Ивановский район, 2011 г.

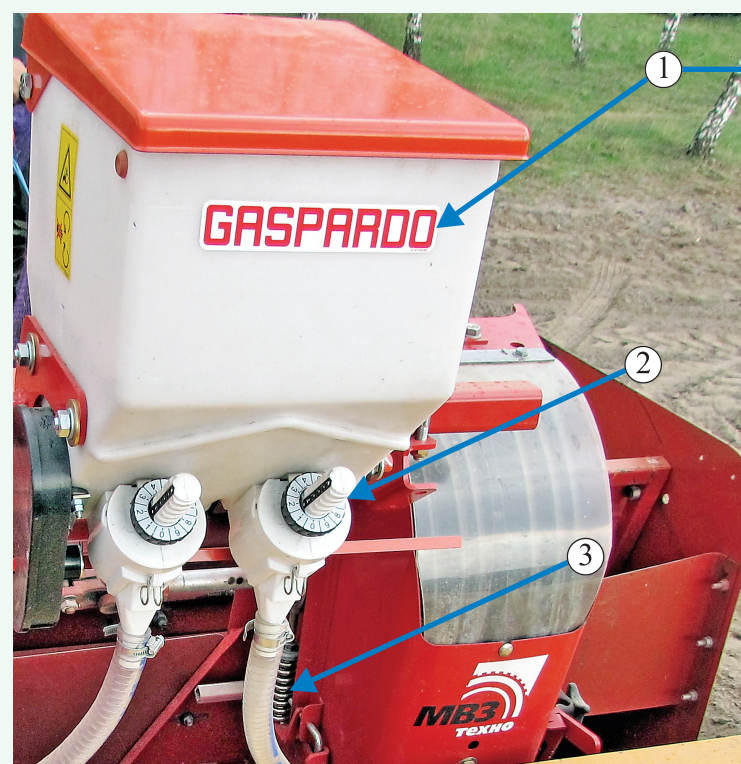


Рис. 2. Емкость для гранулята: 1 — емкость (бак) для гранулята, 2 — регулируемые катушки дозирующего аппарата, 3 — туюковод.

Для применения инсектицида РЕГЕНТ® 20Г необходимы специальные высевальные аппараты (аппликаторы или микрогрануляторы), обеспечивающие точное внесение малых микрогранул. Приспособление состоит из: двух емкостей (баков) для гранулята (по 18 л каждый), дозирующего механизма, туюководов (рис. 2) и распределительных устройств внесения препарата в почву, установленных в сошниках (рис. 3). Привод внесения препарата осуществляется посредством цепной передачи от опорных колес.

Микрогранулы из емкости (бака) подаются катушками дозирующего устройства в туюководы и далее в установленные в сошнике распределительные устройства. Устройство равномерно распределяет микрогранулы по семенному ложу открытой борозды, создавая экран под семенным клубнем.

Пролонгированная эффективность, свойственная РЕГЕНТ® 20Г, вместе со способностью создавать вокруг клубня защитный экран гарантируют защиту картофеля от проволочников с момента посадки до сбора урожая.

В. И. КАЛАЧ, кандидат сельскохозяйственных наук, менеджер Представительства ЕАО «БАСФ СЕ», Германия, в Республике Беларусь



Рис. 3. Распределительное устройство в сошнике: 1 — туюковод, 2 — распределительное устройство.

Для применения инсектицида РЕГЕНТ® 20Г необходимы специальные высевальные аппараты (аппликаторы или микрогрануляторы), обеспечивающие точное внесение малых микрогранул. Приспособление состоит из: двух емкостей (баков) для гранулята (по 18 л каждый), дозирующего механизма, туюководов (рис. 2) и распределительных устройств внесения препарата в почву, установленных в сошниках (рис. 3). Привод внесения препарата осуществляется посредством цепной передачи от опорных колес.

Микрогранулы из емкости (бака) подаются катушками дозирующего устройства в туюководы и далее в установленные в сошнике распределительные устройства. Устройство равномерно распределяет микрогранулы по семенному ложу открытой борозды, создавая экран под семенным клубнем.

Пролонгированная эффективность, свойственная РЕГЕНТ® 20Г, вместе со способностью создавать вокруг клубня защитный экран гарантируют защиту картофеля от проволочников с момента посадки до сбора урожая.

В. И. КАЛАЧ, кандидат сельскохозяйственных наук, менеджер Представительства ЕАО «БАСФ СЕ», Германия, в Республике Беларусь

По вопросам приобретения средств защиты растений следует обращаться к официальным дистрибьюторам:

ОДО «ХИМАГРОСНАБ-2000». Тел./факс: (017) 31-31-000; (017) 31-31-002

ТООО «ФОБУС». Тел./факс: (0152) 41-51-11; (0152) 43-03-30