

СЕМЕНА КУКУРУЗЫ – ЗАЩИТА ОТ ЩЕЛКУНОВ



На ранних стадиях онтогенеза кукурузы наибольший вред посевам способны нанести личинки жуков-щелкунов (Coleoptera: Elateridae). В условиях Беларуси в агроценозах при учете методом почвенных раскопок встречаются представители рода *Selatosomus* и *Agriotes*.



Личинки щелкунов в стебле кукурузы

Наличие на поле личинок 3–4-го года жизни, многолетний цикл развития, отсутствие обработки семян инсектицидами способствуют повышению плотности фитофага. В разных регионах Беларуси в очагах высокая поврежденность растений кукурузы, возделываемой для получения полноценного зерна, личинками Elateridae также обусловлена теплолюбивостью культуры, что приводит к ее медленному росту на начальных этапах развития при ран-

нем сроке посева – II декада апреля (оптимальный срок посева III декада апреля – I декада мая при устойчивом прогревании почвы до 8–10 °С).

Развиваясь в почве, личинки повреждают семена, выедавая эндосперм у набухшего зерна, оставляя тонкую семенную оболочку, проростки, молодые стебли и корни растений. Высокая их прожорливость обусловлена питанием лишь жидкими фракциями пищи. Они вынуждены размельчать и отжимать во много раз больше пищевой массы, чем им необходимо для нормальной жизнедеятельности. Этим и объясняется повышенная вредоносность проволочников, которые питаются высеянными семенами кукурузы. Наибольший ущерб наносят личинки в год жизни до окукливания.

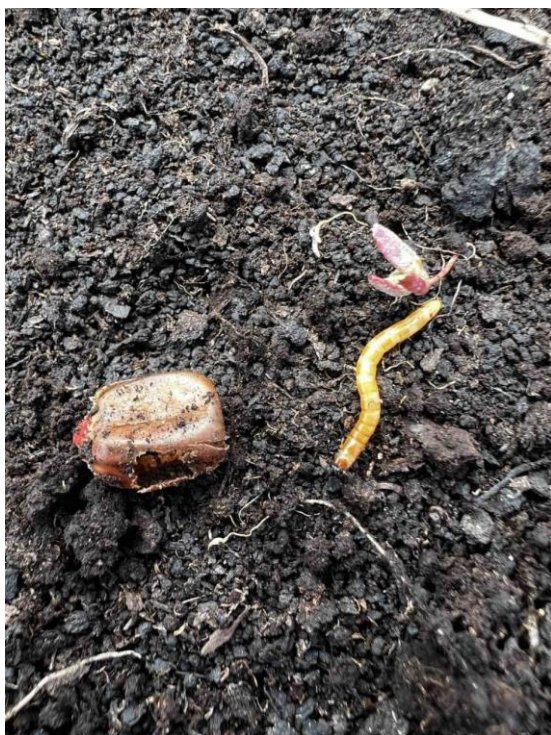
Чаще всего всходы кукурузы повреждаются в стадии 2–6 листьев. Потери растений кукурузы в результате питания проволочниками более ощутимо снижают урожай, чем у зерновых из-за точного высева семян (7–10 растений/м пог.). Увядая, растения погибают, в результате чего образуются характерные пустоты в рядах.



Пустоты в рядах кукурузы из-за повреждения растений проволочниками

При сухой и жаркой погоде в летний период наблюдается недостаток влаги в почве и личинки щелкунов могут внедряться в стебли кукурузы на

более поздних этапах развития для восполнения дефицита влаги за счет растений, вызывая тем самым их угнетение. Высокая плотность личинок влияет на густоту стеблестоя кукурузы, постепенно уменьшая ее в течение вегетационного периода. Размер проделанного личинкой хода в растении меньше диаметра стебля кукурузы, при этом нарушается проводящая система, что сопровождается отставанием в росте, но само растение не погибает. Если присутствует несколько ходов, наблюдается надлом стебля. Вначале внешние симптомы поврежденности растений проволочниками (цианоз, усыхание и некротизация листьев, ретардация) могут быть незаметны.



Поврежденное зерно и растение кукурузы проволочником

Наращение численности личинок происходит в первую очередь на полях с многолетними злаками, бобово-злаковыми травами, зерновыми культурами, на запыреенных участках. На полях с высокой численностью почвообитающих вредителей рекомендуется высевать культуры, менее подверженные повреждению фитофагами, — просо обыкновенное, редьку масличную, горчицу, лен.

Уменьшение вредоносности фитофагов наблюдается при бесменном возделывании кукурузы, где численность проволочников снижалась до 1–3 ос./м пог., поврежденность растений не превышала 8 % без дополнительной обработки семян препаратами инсектицидного действия.

Скрытый образ жизни личинок шелкоунов затрудняет защиту сельскохозяйственных растений. Обработка семян — наиболее экологически безопасный способ применения инсектицидов за счет точечной и точной доставки токсина в зону нанесения вреда насекомыми. Дополнительное преимущество протравителей с инсектицидным компонентом — относительно

низкие нормы их внесения на гектар пашни по сравнению с другими способами применения препаратов.

Появление неоникотиноидов дало новый виток в разработке протравителей, которые в последнее время находят широкое применение.

Для защиты всходов от проволочников перед посевом разработаны следующие ЭПВ:

- кукуруза на зерно — 12,0–15,0;
- кукуруза на зеленую массу — 15,0–18,0 ос./м².

Согласно «Государственному реестру средств защиты растений ...» для защиты растений кукурузы от личинок жуков-щелкунов разрешено применение 23 продуктов с инсектицидным компонентом – однокомпонентные препараты составляют 78,3 %, двухкомпонентные – 13,0 %, комбинированные – 8,7 %. Зарегистрированы протравители с такими действующими веществами как ацетамиприд (11,0 %), имидаклоприд (50,0 %), клотианидин (11,0 %), бифентрин, тиаметоксам, тефлутрин, тиаклоприд и циантранилипрол (по 5,6 %), имидаклоприд + фипронил (33,3 %), ацетамиприд + фипронил (33,3 %), тиаметоксам + тефлутрин (33,4 %).

Все однокомпонентные (двухкомпонентные) препараты инсектицидного действия в защите кукурузы следует применять совместно с препаратами фунгицидного действия.

Также для комплексной защиты семян и всходов от болезней и вредителей на рынке пестицидов есть комбинированные протравители инсектицидно-фунгицидного действия на основе тиаметоксама (Квестор Форте, КС с нормой расхода 3–3,5 л/т) и имидаклоприда (Агровиталь Плюс, КС (5–5,5 л/т)).

Таким образом, препараты на основе неоникотиноидов занимают достойное место в системе защиты кукурузы от почвообитающих вредителей. По результатам почвенных раскопок с учетом разработанных порогов вредоносности вредителей производители должны планировать посев семенами, обработанными препаратами с инсектицидным компонентом на 50–60 % площадей. Норма расхода препарата устанавливается для конкретных условий.

Однако следует учитывать, что качество препаратов гарантируют только оригинальные производители. Предпочтительнее приобретать препараты для предпосевной обработки семян у компаний, которые обеспечивают их сопровождение от процесса нанесения на семена до контроля эффективности.

Материал подготовили:

Бойко С. В. – заведующий лабораторией энтомологии;

Немкевич М. Г. – ведущий научный сотрудник лаборатории.