

УДК 632.934.2

Чем обеззараживать семенной картофель?

Е.А. СОКОЛОВ,
ведущий научный сотрудник
ФГБУ «ВНИИКР»
Н.С. МЕНЬШИКОВ,
агроном
e-mail: vniikr@mail.ru

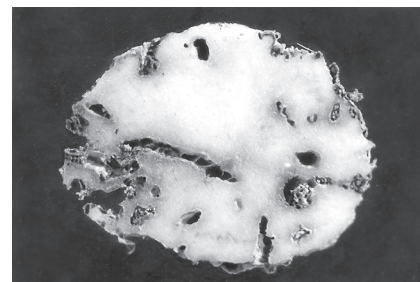
Картофельная моль (*Phthorimaea operculella* Zell) – карантинный вредитель, ограниченно распространенный на территории Российской Федерации. Впервые обнаружена в 1980-х годах в степной зоне Крыма. В настоящее время ее очаги зарегистрированы в Краснодарском, Ставропольском краях, Астраханской и Ростовской областях, республиках Адыгея и Крым. Гусеницы картофельной моли повреждают растения семейства Пасленовых (картофель, баклажан, томат, перец и др.). Картофель повреждают не только в поле, но и сильно вредят в хранилищах, куда попадают с поля вместе с клубнями и продолжают там дальнейшее развитие.

Ходы гусениц в клубнях картофеля начинаются преимущественно от глазков и проходят

сначала в поверхностном слое мякоти, затем внутри клубней. Кожура над ходами подсыхает и сморщивается. У входного отверстия в клубне может быть заметно скопление экскрементов, оплетенных паутиной. При питании гусениц в клубнях картофеля бабочки обладают большей плодовитостью по сравнению с экземплярами, питавшимися листьями картофеля и других растений. Значительная часть поврежденных клубней загнивает, потери составляют 25–80 % [2].

С зараженными клубнями картофеля вредитель может расселяться на новых территориях. Поэтому обеззараживание семенного и продовольственного картофеля – это одна из мер не только борьбы с карантинным вредителем, но и предотвращения его дальнейшего распространения.

Обеззараживание клубней методом фумигации проводилось еще в прошлом столетии. Для этих целей использовали бромистый метил. При тщательном соблюдении технологии и режимов

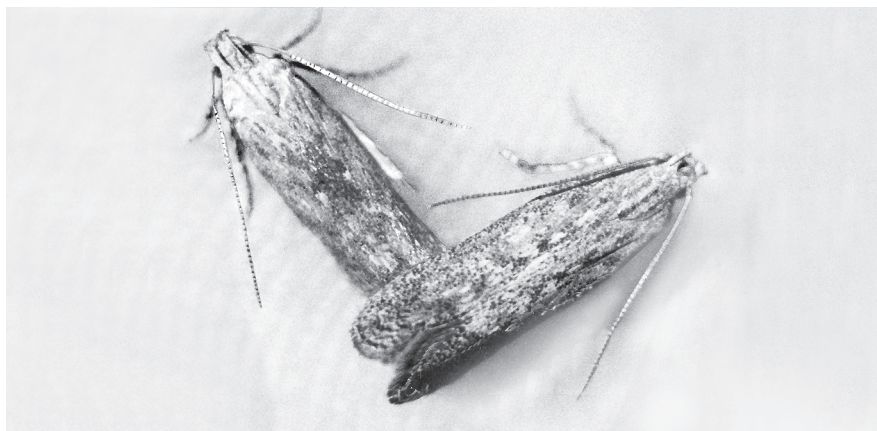


Клубень картофеля, пронизанный ходами гусениц картофельной моли

фумигации вкусовые, товарные и семенные качества картофеля не ухудшаются, полностью уничтожаются все стадии развития вредителя, находящиеся среди клубней, в клубнях, на поверхности тары. Обеззараживать нужно клубни, отвечающие по своему качеству товарным и семенным кондициям (с достаточно опробковевшей кожицей, без механических повреждений, не подмороженные, сухие, без признаков заболеваний, свободные от почвы) не ранее, чем через 10 дней после выкопки [5].

Режимы обеззараживания продовольственного картофеля бромистым метилом разрабатывались во ВНИИКР. Было установлено, что летальные для вредителей дозы препарата 30–40 г/м³ при экспозиции 2,5–3 ч и наборе часограммов (произведение концентрации на время – ПКВ) – 90 при температуре 15–20 °С не снижают товарных качеств клубней. Близкие режимы фумигации приводит в своей работе также Х. Монро. В Калифорнии принята дозировка бромистого метила 40 г/м³ при 27 °С и экспозиции 3 ч [4].

В опытах ВНИИКР при увеличении дозы бромистого метила до 42–45 г/м³ и экспозиции до 6 ч при температуре 26–29 °С на клубнях картофеля через 20 ч появлялись оспенные пятна в местах чечевичек и глазков, а спустя еще 20 ч – почернение и загнивание [1].



Бабочки картофельной моли

В связи с дефицитом продовольственного и семенного картофеля в 2011 г. возрос его завоз из-за границы, в том числе из стран распространения картофельной моли (Египет, Израиль, Турция, Китай, Испания). Увеличились и объемы фумигации картофеля.

Но в соответствии с Монреальским протоколом о снижении и прекращении антропогенных выбросов в атмосферу озоноразрушающих веществ бромистый метил к 2015 г. во многих странах практически исключен из фумигационной практики. Поэтому для обеззараживания картофеля нами были начаты испытания препаратов фосфина, которые широко используются при фумигации зерна, муки, крупы, бобов сои, шрота, орехов, сухих овощей, но не разрешены на картофеле. При этом было важно оценить не только эффективность препаратов, но и их влияние на посевные качества клубней.

Препараты фосфина в норме расхода 3,6 г/м³ при 100 % биологической эффективности не оказывали отрицательного влияния на всхожесть и энергию прорастания клубней картофеля. В качестве тест-объектов использовали лабораторные популяции вредителей запасов – амбарного долго-

носика и малого мучного хрущака, по устойчивости к фумигантам аналогичные картофельной моли. Общее состояние посадочного материала оценивалось как хорошее. Повышение нормы расхода препаратов до 7,2 г/м³ снижало всхожесть клубней на 15 % и влияло угнетающе на их общее состояние.

Если в первые 36 ч концентрация фосфина держится не ниже 0,07 г/м³, то экспозиция может быть закончена через 48 ч, в случае более низкой концентрации она должна быть продлена до 72 ч. По окончании экспозиции при наличии вытяжной вентиляции ее включают на 30 мин и при закрытых дверях проводят дегазацию. Затем открывают двери и проветривают камеру до исчезновения запаха фосфина. Если вентиляция отсутствует, то проводят дегазацию пассивным способом с применением всех необходимых мер предосторожности [3].

Таким образом, для производственного обеззараживания клубней картофеля можно было бы использовать препараты фосфина в норме расхода 3,6 г/м³ при условии их регистрации на данной культуре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антыков С.А. Фумигация клубней картофеля при повышенных температурах.

Сборник научных трудов ВНИТИКиЗР. Обеззараживание растительной продукции от карантинных и других опасных вредителей. – М., 1982, с. 32–35.

2. Маслов М.И., Магомедов У.Ш., Мордкович Я.Б. Словарь-справочник по обеззараживанию растительной продукции, транспортных средств, складских и производственных помещений. – Воронеж: Научная книга, 2008, 172 с.

3. Маслов М.И., Магомедов У.Ш., Мордкович Я.Б. Основы карантинного обеззараживания. – Воронеж: Научная книга, 2007, 193 с.

4. Монро Х.А. Руководство по фумигации для борьбы с насекомыми. Сборник работ по вопросам карантина растений. Вып. 10. – М.: Сельхозиздат, 1962, с. 196–197.

5. Мордкович Я.Б. Фумигация против вредной фауны. – М.: Колос, 1992, 78 с.

Аннотация. Картофельная моль, очаги которой зарегистрированы в ряде регионов России, и выявляемая в импортируемом картофеле, может быть уничтожена методом фумигации с применением препаратов фосфина при условии их регистрации на данной культуре.

Ключевые слова. Семенной картофель, картофельная моль, обеззараживание, препараты фосфина, бромметил, качество семян.

Abstract. The potato tuber moth, *Phthorinia operculella*, is a pest known to occur in a few areas in the Russian Federation. It is often intercepted in imported potatoes. *P. operculella* can be eliminated by fumigation using phosphine-based products.

Keywords. Seed potatoes, potato moth, disinfestation, aluminium phosphide products, methyl bromide, seed quality.

На книжную полку

АБАСОВ М.М., МАЗУРИН Е.С., ШЕРОКОЛАВА Н.А., под общей редакцией МАГОМЕДОВА У.Ш. **Карантин растений – наука и практика.** – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014, 213 с.

В монографии изложена история зарождения и развития карантина растений в Советском Союзе и Российской Федерации. Описаны достижения в деле ликвидации очагов карантинных вредных организмов химическим и биологическим методами борьбы. Освещено современное состояние фитосанитарных карантинных мероприятий, проводимых организациями Россельхознадзора в новых экономических условиях. Книга богато иллюстрирована.

Монография предназначена для специалистов по карантину и защите растений. Будет полезна и для широкого круга научных сотрудников, преподавателей и студентов профильных вузов.

По вопросам получения книги обращайтесь по адресу: 140150, Московская область, Раменский район, пос. Быково – 2, ул. Пограничная, 32, ФГБУ «ВНИИКР»; e-mail: vniikr@mail.ru