

В связи с его проникновением в Грузию специалистам по прикладной энтомологии следует наблюдать за дальнейшим расширением ареала, численностью популяции, межвидовой конкуренцией на культурных грушах двух видов медяниц – *P. rugi* и *P. bidens*.

УДК 632.93/631.563

Препарат для защиты клубней картофеля во время хранения

Т.Г. САТАРОВА,
ведущий специалист
Ульяновского районного отдела
филиала Россельхозцентра
по Ульяновской области
Л.К. КАМЕНЁК,
профессор Ульяновского
государственного университета

По мнению Тюльпиневой (2003 г.), антибиотическое действие дельта-эндотоксина *Bacillus thuringiensis* (B.t.) на фитопатогенные грибы рода *Phytophthora* заключается в угнетении линейного роста, подавлении роста воздушной части колонии, появлении тяжистого плотного мицелия, угнетении спороношения. В целом, дельта-эндотоксин нарушает процессы окислительного фосфорилирования и дыхания патогена.

Нами испытано действие на возбудителя фитофтороза биопрепарата дельфин* на основе дельта-эндотоксина B.t. в период хранения (2005/06 и 2006/07 гг.) клубней картофеля сортов отечественной селекции Ильинский (по ботве и клубням неустойчив к фитофторозу) и Ресурс (среднеустойчив) в типовом хранилище Опытной станции по картофелю «Ульяновская» Ульяновского научно-исследовательского института сельского хозяйства.

Перед закладкой на хранение клубни просушивали на воздухе, а затем обрабатывали способом ультрамалообъемного опрыскивания

* В России не зарегистрирован.

раствором биопрепарата и после просушки укладывали в контейнеры по 10 кг (100 шт.). Для обработки 10 кг клубней использовали 2,5; 5 и 10 мл препарата в 100 мл воды.

На протяжении всего периода хранения поддерживали постоянную температуру 1–2 °С и влажность воздуха 80–85 % и вели клубневой анализ с интервалом в 5–6 недель по принятым стандартным методикам.

Число пораженных клубней зависело от метеословий года и биологических особенностей сорта. Наиболее сильно были поражены клубни сорта Ильинский. При норме расхода 10 мл/10 кг дельфин снижал число пораженных клубней с 17 (в контроле) до 12,3 (на 27,6 %) на сорте Ресурс и с 31 до 20 (36,4 %) на сорте Ильинский. При норме расхода 2,5 мл/10 кг его эффективность была невысока и находилась в пределах ошибки, а при 5 мл/10 кг число пораженных фитофторозом клубней сортов Ресурс и Ильинский снизилось по сравнению с контролем соответственно на 18,2 и 31,2 %.

Учитывая, что дельфин разработан для обработки не только семенного, но и продовольственного картофеля, а ассортимент таких средств очень мал, после испытаний и регистрации он будет востребован производством.

УДК 632.937

Корм для *Leis dimidiata* (Fabr.) при разведении в модулях

В.П. СЕМЬЯНОВ,
старший научный сотрудник
Зоологического института РАН

При разведении коксинеллид новым методом, основанным на использовании так называемых модулей (Семьянов, 2008), весьма важным является подбор оптимального вида тлей как корма для коксинеллид. Сравнивали три вида тлей: персиковую (*Myzus persicae* Sulz.), вико-

вую (*Aphis craccuae* L.) и гороховую (*Acyrtosiphon pisum* Harr.).

При воспитании личинок в модулях тлей стряхивали на растения бобов с растений из разводочной культуры. При индивидуальном воспитании личинок содержали в чашках Петри диаметром 9 см. Корм давали ежедневно.

Для оценки благоприятности корма использовали некоторые жизненные показатели (вес, процент отрождаемости, плодовитость за первые 10 дней откладки яиц и соотношение самки : самцы) жуков, развивавшихся из личинок, питавшихся указанными видами тлей.

Вес жуков при разном температурном режиме (25 и 30 °С) и питании разными видами тлей был практически одинаков. Некоторые отличия в вариантах были в пределах ошибки опыта.

Отрождаемость жуков независимо от температуры при индивидуальном воспитании была несколько выше, чем при воспитании в модулях. Наиболее высоким этот показатель был в варианте гороховая тля – индивидуальное воспитание – 25 °С, наиболее низким – персиковая тля – модуль – 25 °С.

Плодовитость самок *L. dimidiata* за первые 10 дней откладки яиц была максимальной в варианте персиковая тля – индивидуальное воспитание – 25 °С, минимальной – гороховая тля – индивидуальное воспитание – 30 °С.

Плодовитость самок при индивидуальном воспитании оказалась выше при питании личинок персиковой тлей при обеих температурах, в модулях – при питании гороховой и виковой тлями при 25 °С и персиковой – при 30 °С.

Соотношение полов (самки : самцы) во всех вариантах различалось незначительно, составляя в среднем для всех вариантов 60 : 41.

Опыты показали, что воспитание личинок в модулях возможно на всех трех видах тлей. Однако виковая тля очень вредоносна и вызывает высокую гибель растений бобов, как в разводочной культуре, так и в моду-

лях, иногда даже до окончания развития личинок. Гороховая тля имеет большую склонность к стряхиванию с растений при малейшем беспокойстве, что создает определенные затруднения при работе с этим видом в разводочной культуре.

Таким образом, для использования в модулях при разведении *L. dimidiata* наиболее оптимальным видом является персиковая тля.

УДК 632.4:630.416.3:582.287

Макромицеты, поражающие дуб черешчатый в лесостепных дубравах

А.В. ДУНАЕВ, О.В. АФНАСЕНКОВА,
научные сотрудники природного парка «Нежеголь» при Белгородском государственном университете

В 1997–2007 гг. в нагорных и байрачных дубравах Дергачевского и Волчанского районов Харьковской области Украины и Белгородского района Белгородской области Российской Федерации исследовали видовой состав патогенных макромицетов, приуроченных к ствольной части стоящих деревьев дуба черешчатого разных категорий состояния.

Полевые исследования проводили рекогносцировочным и детальными методами. Встречаемость вида оценивали по следующей шкале: 0 – очень редко (вид представлен единичной находкой); 1 – редко (плодовые тела встречаются в отдельных древостоях не каждый год); 2 – не редко (плодовые тела обычно встречаются во многих древостоях практически ежегодно); 3 – часто (плодовые тела встречаются в большинстве исследуемых древостоев ежегодно); 4 – очень часто (плодовые тела встречаются во всех древостоях ежегодно).

Установили, что на стволах дуба черешчатого в лесостепных дубравах обитают 10 видов макромицетов класса Basidiomycetes, проявляющих

в той или иной мере патогенную активность: *Inonotus dryophilus* (Berk.) Murr., *Phellinus robustus* Bourd. et Galz., *Fistulina hepatica* (Schaeff.) Fr., *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Bond. et Sing., *Daedalea quersina* (L.) Fr., *Hapalopilus croceus* (Pers.) Donk., *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., *S. frustulosum* (Pers.) Fr., *Bjerkandera adusta* (Will.) Karst., *Armillaria mellea* (Fr. ex Vahl.) Karst. Из них к группе паразитов-сапротрофов относятся *I. dryophilus*, *Ph. robustus*, *F. hepatica*. Эти виды встречаются преимущественно на живых деревьях и вызывают ядровые гнили. Причем печеночница *F. hepatica*, относящаяся к комлевым и корневым паразитам, способна поражать и ствольную часть дуба. Так, нами было обнаружено плодовое тело печеночницы в отверстии, оставшемся на стволе живого дуба от приростного бурава.

К группе сапротрофов-паразитов относятся *L. sulphureus*, *D. quersina*, *H. croceus*, *S. hirsutum*, *S. frustulosum*, *B. adusta*, *A. mellea*. Они могут встречаться как на мертвых, так и на живых деревьях. *L. sulphureus* – возбудитель красно-бурой ядровой ствольной гнили, *D. quersina* – темно-бурой ядрово-заболонной ствольной и комлевой гнилей, *H. croceus* способен вызывать пеструю ядровую ствольную гниль, *S. hirsutum*, *S. frustulosum*, *B. adusta*, *A. mellea* вызывают светлые периферические гнили. В этой группе стоит выделить опенок осенний *A. mellea*, который, будучи корневым и комлевым паразитом, способен с помощью ризоморф заселять и ствольную часть не только мертвых, но и живых деревьев. Например, нами были обнаружены плодовые тела опенка, которые выросли из летнего отверстия поперечнополосатого дубового клита *Plagiopus arcuatus* (L.) на живом сухобом дубе.

Очень часто встречаются *Ph. robustus*, *S. hirsutum*, часто – *S. frustulosum*, *B. adusta*, *A. mellea*. Последняя, как обитатель ствольной части дуба, встречается обычно в виде ризоморф на ослабленных и сухостоях деревьях. Нередки *L. sul-*

phureus, *D. quersina* – их единичные плодовые тела можно встретить на стволах дуба практически в любой дубраве.

Относительно редко встречаются *F. hepatica*, *H. croceus* и *I. dryophilus*.

По нашим оценкам, ствольными гнилями, вызываемыми наиболее опасными и распространенными патогенными макромицетами (*Ph. robustus*, *S. hirsutum*, *L. sulphureus*, *D. quersina*, *A. mellea*), в естественных дубовых древостоях южной лесостепи поражено около 10–12 % живых дубов.

УДК 632.93

Бактериальные препараты против рыжего соснового пилильщика

А.Н. САФРОНОВ,
старший научный сотрудник
Донской научно-исследовательской
лесной опытной станции

Рыжий сосновый пилильщик *Neodiprion sertifer* – один из наиболее распространенных и опасных вредителей искусственных посадок сосны на юге России. Очаги его массовой размножения ежегодно охватывают от сотен до десятков тысяч гектаров искусственных сосняков. Вредитель заселяет насаждения сосны разных возрастов, но наиболее опасен для молодых посадок.

В Ростовской области в последнее время действуют наиболее крупные очаги вредителя на юге России. Работы по защите сосняков от личинок рыжего соснового пилильщика в области проводят ежегодно на больших площадях, при этом используют как химические инсектициды, так и вирусный препарат вирин-диприон. Применение химических средств обеспечивает высокий защитный эффект в сжатые сроки, но сопряжено с известными экологическими рисками, а в некоторых лесных массивах обработка ими вообще недопустима. Широкое использование