

# ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2/2010



ООО "ИЗДАТЕЛЬСТВО АГРОРУС"

◆ КРАСНОДАРСКАЯ КРАЕВАЯ СТАЗР

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ МНОГОЛЕТНИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ В 2009 ГОДУ И ПРОГНОЗ ИХ ПОЯВЛЕНИЯ В 2010 ГОДУ

### **Мышевидные грызуны**

В зиму 2008—2009 гг. рожавшие и подростшие самки осеннего помета ушли в хорошем физиологическом состоянии. Начавшийся подъем численности сдерживался проводимыми обработками. За зимне-весенний период было обработано 309 тыс. га. Весной 2009 г. в популяции возобновилось размножение: 60% самок были беременны с числом эмбрионов от 3 до 8 на каждую. Из обследованных в зимне-весенний период 1722,1 тыс. га заселено 502,5 тыс. га. Контрольные летние обследования показали, что численность во всех станциях обитания высокая. На многолетних травах численность превышала 1000—2000 жилых нор/га, по стерне озимых — 200—300, обочинах дорог — до 1000 жилых нор/га. После летней жары в августе началось размножение. Ловимость составляла 36%, 27% самок участвовало в размножении. Открываемость нор составляла 50—68%. Было принято решение о проведении летних обработок, которые ранее в крае не практиковали. В августе в станциях резерваций было обработано 39,4 тыс. га. Кроме того были проведены агротехнические мероприятия: уничтожение сорной растительности, боронование многолетних трав, распашка старовозрастных посевов, очистка лесополос и др. Всего агротехнический метод в летний период применили на площади 249,3 тыс. га.

К началу октября отловы показали, что интенсивность размножения увеличилась: 62% самок были беременны с числом эмбрионов до 7 на каждую. К обработкам на всходах озимых колосовых хозяйства приступали при единичной численности.

В ноябре размножение продолжилось, но интенсивность его снизилась, ловимость составила 10%, в популяции преобладали самки-подростки. Это говорило о том, что популяция готова к перезимовке. В осенний период обследования были проведены на площади 2612,2 тыс. га из них заселено 1161,3 тыс. га со средневзвешенной численностью 30 жилых нор/га. Максимальная численность (890 жилых нор/га) отмечена в Ейском районе на 22 га посевов многолетних трав. Всего было обработано 1431,1 тыс. га, в том числе озимых колосовых — 1180,2 тыс. га. В результате средневзвешенная численность на озимых колосовых сдерживалась и на 27.11 составляла по краю 18,3 жилых нор/га. Максимальная численность (283 жилых нор/га) выявлена в Белоглинском районе на 25 га посевов озимых колосовых.

Весной 2010 г. численность мышевидных грызунов будет на уровне средних многолетних показателей, соответству-

ющих фазе спада численности. На отдельных территориях возможно сохранение численности за счет неоднородности климатических условий края.

### **Проволочники и ложнопроволочники**

Почвенные раскопки в весенний период проведены на площади 29,0 тыс. га, из них заселено 10,3 тыс. га с численностью 0,8 экз/м<sup>2</sup>. Максимальное заселение (20 экз/м<sup>2</sup>) оказалось в Каневском районе на 40 га.

С третьей декады марта отмечен подъем личинок в верхние горизонты почвы. Вредоносность проявилась с первой декады мая на появляющихся всходах пропашно-технических культур. Средневзвешенная численность составляла на посевах сахарной свеклы 1,0 экз/м<sup>2</sup>, кукурузы — 0,9, подсолнечника — 0,8 экз/м<sup>2</sup>. Максимальная численность на посевах кукурузы (15 экз./м<sup>2</sup>, 70 га) и подсолнечника (12 экз/м<sup>2</sup>, 50 га) выявлена в Калининском районе, а на сахарной свекле (10 экз/м<sup>2</sup>, 60) — в Ленинградском районе. Повреждено в среднем 1,8% растений, максимально — 12%.

Основным методом защиты всходов по-прежнему остается токсикация семян.

Почвенные раскопки по определению осеннего зимующего запаса вредителя показали, что заселялось 9,4 тыс. га с численностью в среднем 0,8 экз/м<sup>2</sup> (максимально — 12 экз/м<sup>2</sup>). Это выше уровня средних многолетних показателей.

Учитывая зимующий запас, численность проволочников и ложнопроволочников в 2010 г. ожидается высокой. Повреждения растений проволочниками будут особенно опасными при сухой и жаркой погоде в весенний период 2010 г. Предпосевная токсикация семян будет защищать всходы пропашно-технических культур от повреждений.

### **Медляки (песчаный, кукурузный)**

В среднем численность жуков составляла 0,6 экз/м<sup>2</sup>. Максимальная численность (5 экз/м<sup>2</sup>) отмечена на посевах подсолнечника в Каневском районе на 40 га, в Анапском районе — на 25 га и в Темрюкском районе — на 10 га. Вредоносность проявилась на всех пропашно-технических культурах. Поврежденность растений составила от 1 до 70%. В крае против медляков обработано 0,4 тыс. га.

В 2010 г. снижения численности медляков не ожидается. В случае недостатка почвенной влаги в весенний период их вредоносность на всходах пропашно-технических культур может быть значительной.

### **Подгрызающие совки (озимая, восклицательная, короцветная и другие)**

Обследования на выявление зимующего запаса вредителей показали, что их средняя численность составила 0,3 экз/м<sup>2</sup>, максимально — 4 экз/м<sup>2</sup> в Щербиновском районе на 88 га подсолнечника. Гибель гусениц за период зимовки составила от 1 до 5%, в основном от грибных болезней.

Отмечалась локальная вредоносность гусениц зимующей популяции на моркови, столовой свекле в Усть-Лабинском районе. Лет бабочек перезимовавшего поколения озимой совки отмечен в третьей декаде мая. Вредоносность гусениц короцветной совки наблюдалась до конца мая. Во второй декаде июня отмечено отрождение гусениц первой генерации озимой и восклицательной совки. Средняя численность составила 0,3 экз/м<sup>2</sup>. Максимальная численность (2 экз/м<sup>2</sup>) выявлена на овощных культурах в Усть-Лабинском районе на площади 2 га. Поврежденность растений в среднем составляла 0,8%, максимально — 3%.

Лет бабочек первого поколения отмечался со второй декады июля. Отрождение гусениц второй генерации озимой и восклицательной совки началось в первой декаде августа. В среднем численность составила 7,6 экз/м<sup>2</sup>. Максимальная численность (60 экз/м<sup>2</sup>) отмечена в Лабинском районе на 18 га посевов рапса в очагах. Поврежденность растений составила в среднем 2,3%, максимально — 100%.

Посевы, где проявились очаги с высокой численностью совки при 100%-м повреждении, — распахивали. Обработано 0,8 тыс. га, в том числе агротехническим способом 0,1 тыс. га.

Почвенные раскопки по определению осеннего зимующего запаса вредителя показали, что численность совки в среднем по краю составила 0,3 экз/м<sup>2</sup> (максимально — 1 экз/м<sup>2</sup> в Курганинском районе на площади 64 га).

Большое значение в снижении численности озимой совки в 2010 г. будет иметь проведение всех агротехнических мероприятий, а дожди в период отрождения гусениц могут вызывать их значительную гибель. Численность подгрызающих совки будет зависеть от деятельности энтомофагов. Возможны очаги повышенной численности во всех зонах края, особенно на полях, где не выполняется полный комплекс агротехнических мероприятий.

### **Листогрызущие совки (совка-гамма, люцерновая, капустная, огородная)**

На выявление зимующего запаса совки обследовано 7,1 тыс. га, из них заселено 1,4 тыс. га. Средняя численность куколок составляла 0,4 экз/м<sup>2</sup>, максимально — 8 экз/м<sup>2</sup> в Крымском районе на площади 9 га. Гибель вредителя за период зимовки — от 1 до 8% в основном от деятельности энтомофагов и поражения грибными болезнями.

С первой декады июня отмечен лет бабочек перезимовавшего поколения. Отрождение гусениц первой генерации началось со второй декады июня. Доминировала совка-гамма — средняя численность составила 0,6 экз/растение. Максимальная численность гусениц (4 экз/растение) отмечена на сахарной свекле в Кореновском районе на 40 га и в Брюховецком районе на 117 га. Наибольшая вредоносность проявилась на посевах сахарной свеклы, где заселенность растений составила от 11,7 до 43%.

Отрождение гусениц второй генерации отмечено в третьей декаде июля. Во второй генерации доминировала капустная совка. Численность гусениц в среднем составила 0,3 экз/растение. Максимальная численность на многолетних травах (5 экз/растение) выявлена в Динском районе на 60 га, на сахарной свекле (3 экз/растение) — в Усть-Лабинском районе на 40 га, на сое (3 экз/растение) — в Динском районе на 60 га. Поврежденность растений в среднем составила 2,3%, максимально — 30%.

Всего в крае против гусениц листогрызущих совки обработано 33,5 тыс. га.

Почвенные раскопки на определение осеннего зимующего запаса проведены на площади 23,4 тыс. га, из них заселено 2,9 тыс. га. Численность вредителя в среднем составила 0,2 экз/м<sup>2</sup>. Максимальная численность (2 экз/м<sup>2</sup>) отмечена в Калининском районе на 48 га.

Глубокая зяблевая вспашка будет значительно снижать численность зимующих куколок. При благоприятных условиях перезимовки в 2010 г. можно ожидать очаги с повышенной численностью, особенно во второй половине лета.

### **Хлопковая совка**

Развитие первой генерации проходило на сорной растительности. В третьей декаде июня отмечен лет бабочек первого поколения, в первой декаде июля — отрождение гусениц второй генерации. В среднем численность вредителя составила 0,2 экз/растение. Максимальная численность гусениц на подсолнечнике (5 экз/растение) выявлена в Лабинском районе на 96 га, на овощных культурах (2 экз/растение) — в Тимашевском районе. Поврежденность растений в среднем составила 5%, максимально — 16% на подсолнечнике в Кореновском районе.

Отрождение гусениц третьей генерации началось в первой декаде августа. Средняя их численность составила 0,5 экз/растение. Заселенность томатов составила в среднем 1% (максимально — до 5% с численностью 2 экз/плод — в Тихорецком районе на 3 га и в Тбилисском районе на 2 га). Заселенность кукурузы в среднем составила 5% (максимально — до 30% с численностью до 3 экз/початок в Кущевском районе на 60 га и в Приморско-Ахтарском районе на 47 га). Отмечалось заселение гусеницами винограда в Темрюкском районе с численностью 0,03 экз/гроздь, максимально — 3 экз/гроздь на площади 18 га.

Обработки, проведенные против вредителей винограда и паутинного клеща на сое, были эффективны и против хлопковой совки. Всего обработано 9 тыс. га.

Численность хлопковой совки в 2010 г. будет зависеть от условий перезимовки вредителя, наличия нектароносной растительности в период питания бабочек, а вредоносность — от своевременности и объемов обработок.

### **Луговой мотылек**

Обследования на выявление зимующего запаса вредителя показали, что им всего заселено 0,3 тыс. га, в среднем численность коконов составила 0,7 экз/м<sup>2</sup>, максимально — 3 экз/м<sup>2</sup> в Павловском районе на 9 га. Гибель в период зимовки составила от 1 до 25%, в основном от грибных болезней.

Лет бабочек перезимовавшего поколения отмечен в третьей декаде мая. Интенсивность лета была средняя и составляла в среднем 2,3 бабочки/50 шагов. Максимальная численность бабочек на многолетних травах (20 экз/50 шагов) отмечена в Кореновском районе на 10 га и на неудобьях в Белореченском районе (9 экз/50 шагов) на 20 га.

Отрождение гусениц первой генерации отмечено со второй декады июня. Средняя численность составила 0,3 экз/растение. Максимальная численность гусениц (3 экз/растение) выявлена на сахарной свекле в Динском районе на 30 га, на многолетних травах в Лабинском районе на 103 га и в Северском районе на 25 га. Поврежденность растений составила в среднем 1%, максимально — 12% на многолетних травах в Лабинском районе.

Лет бабочек первой генерации наблюдался со второй декады июля. Он был единичным. Отрождение гусениц второй генерации отмечено с третьей декады июля. Численность в среднем составила 0,4 экз/растение. Максимальная численность гусениц на многолетних травах (4 экз/м<sup>2</sup>) отмечена в Лабинском районе на 68 га, на кукурузе (3 экз/растение) — в пригороде г. Краснодара на 80 га, на сое (3 экз/растение) — в Лабинском районе на 86 га. Поврежденность растений в среднем составила 2,7%, максимально — 12% на сое в Лабинском районе. Очагов с высокой численностью не выявлено.

Всего по гусеницам обследовано 473,0 тыс. га, из них заселено 23,1 тыс. га. В крае обработано 0,5 тыс. га.

Почвенные раскопки по определению осеннего зимующего запаса вредителя проведены на площади 19,3 тыс. га, из них заселено 0,2 тыс. га. Численность коконов в среднем составила 0,4 экз/м<sup>2</sup>, максимально — 4 экз/м<sup>2</sup> в Павловском районе на 48 га.

Коэффициент заселенности равен 0,004, нарастание численности в 2010 г. маловероятно, развитие ожидается по очагам в местах резерваций. Возможен вылет бабочек лугового мотылька из труднодоступных мест плавневой зоны края, а также залет их из сопредельных территорий. При благоприятных погодных условиях и обилии цветущей растительности в период формирования яйцепродукции самок возможно появление очагов заселения.

### **Стеблевой мотылек**

На выявление зимующего запаса вредителя обследовано 7,5 тыс. га, из них заселено 3,8 тыс. га. Средняя численность составляла 0,4 экз/м<sup>2</sup>, максимальная (4 экз/м<sup>2</sup>) — в Приморско-Ахтарском, Белореченском, Успенском районах. Гибель гусениц в период зимовки составила от 2 до 15%.

Лет бабочек перезимовавшего поколения отмечен с первой декады июня. Начало заселения посевов гусеницами первой генерации наблюдалось со второй декады июня. В среднем численность гусениц составляла 0,3 экз/растение, максимальная (3 экз/растение) — на посевах кукурузы в Приморско-Ахтарском районе на 45 га. На отдельных посевах кукурузы, где наступила фаза выбрасывания султанов, заселенность растений составила 14—70%.

Отрождение гусениц второй генерации отмечено в третьей декаде июля. Средняя численность составила 0,4 экз/растение, максимальная (3 экз/растение) в Брюховецком районе на 45 га и в Павловском на 70 га. Заселено 4—10% растений.

Всего в крае обработки посевов сахарный кукурузы проведены на площади 1,9 га.

Почвенные раскопки по определению осеннего зимующего запаса проведены на площади 8,8 тыс. га, из них заселено 4,8 тыс. га. Численность вредителя в среднем составила 0,3 экз/м<sup>2</sup>, максимальная — 4 экз/м<sup>2</sup> в Усть-Лабинском районе на 17 га.

В 2010 г. вредоносность стеблевого мотылька первой генерации будет выше на полях с недостаточно проведенным комплексом агротехнических мероприятий, увеличение численности произойдет во второй генерации и будет зависеть от погодных условий летнего периода. При повышенной влажности воздуха увеличится степень плодовитости бабочек.

### **Южный серый долгоносик**

Вредоносность вредителя проявилась с третьей декады апреля. В среднем его численность составила 0,4 экз/м<sup>2</sup>. Наибольшая численность фитофага на посевах подсолнечника (3 экз/м<sup>2</sup>) отмечена в Динском районе на 50 га, на сахарной свекле и кукурузе (по 2 экз/м<sup>2</sup>) — в Кавказском и Динском районах. Поврежденность растений — от 1 до 10%. В крае проведены обработки на площади 1 тыс. га.

Снижения численности долгоносика в 2010 г. не ожидается.

### **Вредные саранчовые**

Из стадных видов саранчовых в крае потенциально опасными являются итальянский прус и перелетная азиатская саранча. Основные резервации итальянского пруса в крае — степные биотопы, посева многолетних трав, пастбища, залежи, обочины полей и лесополос. Места обитания перелетной азиатской саранчи расположены преимущественно в плавневой зоне края, где она питается дикой злаковой растительностью, а в пределах агроландшафтов — в рисовых системах и на сопредельных с ними увлажненных пастбищах и неудобьях.

Весной 2009 г. обследования на выявление зимующего запаса саранчовых проведены на площади 5,2 тыс. га, из них заселено 1,4 тыс. га. Средняя численность кубышек составила 0,2 шт/м<sup>2</sup>. Максимальная численность кубышек 13 шт/м<sup>2</sup> выявлена в Ейском районе на 5 га.

Отрождение нестатных видов саранчовых началось в третьей декаде мая. С первой декады июня отмечено отрождение личинок итальянского пруса и перелетной азиатской саранчи.

Обследования по саранчовым в крае были проведены на площади 1684,7 тыс. га, из них заселено 416,0 тыс. га.

Численность нестатных саранчовых в среднем составила 2,3 экз/м<sup>2</sup>, максимальная численность (32 экз/м<sup>2</sup>) отмечена в Северском районе на неудобьях в Азовском поселении.

Средняя численность итальянского пруса составила 1,7 экз/м<sup>2</sup>, максимальная — на многолетних травах в Кущевском районе (1000 экз/м<sup>2</sup>), Выселковском и Усть-Лабинском районах (до 200 экз/м<sup>2</sup>), Тихорецком, Каневском, Динском районах (до 50 экз/м<sup>2</sup>).

Средняя численность азиатской перелетной саранчи в районах распространения составила 28,3 экз/м<sup>2</sup>. Максимальная численность, не поддающаяся учету, выявлена в Ейском районе на Ясенской переправе территории плавневой зоны Копанского сельского поселения, прилегающей к военному полигону, и на Копанском военном полигоне. В Устименковой падине, расположенной на территории Ейского и Щербиновского районов, насчитывалось 2000—5000 экз/м<sup>2</sup>, в плавнях Приморско-Ахтарского района в поселении Степное, хутор Новые Лиманокирпили — 1500 экз/м<sup>2</sup>.

Специалистами филиала в период 6.07 по 20.07 проведено 5 вертолетных облетов плавневой зоны края и сопредельных с ней территорий Щербиновского, Ейского, Приморско-Ахтарского, Каневского, Славянского, Староминского, Темрюкского, Калининского районов. На всей обследованной площади плавней отмечались единичные особи азиатской перелетной саранчи и повреждения тростника. Стаи азиатской перелетной саранчи в ходе облетов были выявлены в Ейском районе на Ясенской переправе, в районе Копанского сельского поселения, на Копанском полигоне, в плавнях Приморско-Ахтарского района на границе с Калининским районом между хутором Красный конь, поселком Пригибский и лиманом Рясный. В Староминском районе в плавнях на границе с Ростовской областью, на территории Должанского сельского поселения в Крикуновой и Червонной впадинах Ейского района выявлены стаи азиатской саранчи с численностью, не поддающейся учету.

Всего в крае было выявлено 212 очагов саранчи с высокой численностью. Борьба с саранчовыми проведена в 30 районах края на общей площади 40,453 тыс. га. Использовали препараты Тарзан, Каратэ Зеон, Сумитион и другие. Агротехнический метод применили на 2,416 тыс. га.

Морфометрические исследования, проведенные совместно с сотрудниками Всероссийского НИИ биологической защиты растений, показали, что популяция перелетной азиатской саранчи в среднем имеет индекс стадности 82,1%, а выборка из Приморско-Ахтарского района — 75,2%. При этом у самок по одному показателю отмечен 100%-й индекс стадности, а по другому — 80%, что говорит об их потенциально высокой плодовитости.

Выборка из Ейского района имеет индекс стадности в среднем 89%, причем самки по двум показателям — 100 и 95% соответственно, а по одному — 85%, что говорит полностью о стадной фазе.

Морфометрические исследования подтверждают высокую плодовитость стадных саранчовых в 2009 г. в Краснодарском крае. Это свидетельствует о возможности массовой вспышки численности при наступлении благоприятных условий в 2010 г.

## Сверчки

Обследования проведены на площади 101,1 тыс. га, из них заселено 20,1 тыс. га. В среднем численность сверчков составила 0,8 экз/м<sup>2</sup>. Максимальная численность на посевах подсолнечника (4 экз/м<sup>2</sup>) отмечена в Тимашевском районе на 40 га и в Гулькевичском районе на 75 га, на сахарной свекле (4 экз/м<sup>2</sup>) в Щербиновском районе на 45 га. Заселение сверчками было краевое. Поврежденность растений составляла от 1,1 до 38%. В крае обработки против этого вредителя проведены на площади 2,8 тыс. га.

Весной 2010 г. в случае засухи вредоносность сверчков будет высокой, потребуется проведение защитных мероприятий.

**Л. Н. Хомицкая, начальник отдела  
защиты растений филиала ФГУ  
«Россельхозцентр» по Краснодарскому краю**

## ЗДОРОВАЯ ПОЧВА — ЗДОРОВОЕ РАСТЕНИЕ

В сентябрьском номере журнала «Деловой крестьянин» (2009 г.) была опубликована статья кандидата биологических наук Сергея Голубова «Петр Ратушный защищает отсталость». Ее автор либо по незнанию, а, возможно, и сознательно вводит в заблуждение специалистов сельскохозяйственных предприятий, призывая их отказаться от применения в своих хозяйствах мощного и испытанного средства повышения плодородия почв — биопрепаратов на основе гриба триходермы. По мнению автора статьи, препараты «на основе триходермина, кроме затрат, ничего крестьянину не дают». С. Голубов считает, что препараты «на основе триходермы действуют на поле как «сухой пожар», при котором сгорает в основном почвенная биота». При этом автор статьи проявил явную некомпетентность, назвав триходерму сенной палочкой. Напомним читателям, что триходерма относится к грибам из рода гифомицетов, тогда как сенная палочка — это спорообразующая палочковидная бактерия (*Bacillus subtilis*), являющаяся действующим веществом многих известных биопрепаратов (Фитоспорин, Алирин и других). Иными словами, триходерма и сенная палочка — это совершенно разные живые существа, и ставить между ними знак равенства, по меньшей мере, некорректно. Их объединяет только то, что оба этих существа являются микроорганизмами.

В связи с этим, считаем необходимым напомнить специалистам хозяйств о том, что представляет собой гриб триходерма и какую пользу приносит применение препаратов на основе этого гриба.

Как уже отмечалось, триходерма является мощным и испытанным средством повышения плодородия и оздоровления почв. Оптимальное время для проведения работ по оздоровлению почвы — период ее подготовки после уборки предшествующей культуры. Многочисленные исследования ученых Кубанского государственного аграрного университета показали, что в результате резкого сокращения количества вносимых органических удобрений ухудшилась структура почв. Патогенный комплекс пахотного слоя большинства кубанских почв в значительной степени представлен грибами родов фузариум, альтернария, септория, фома, характеризующихся повышенной агрессивностью.

Гриб триходерма и созданные на его основе биологические препараты являются эффективными инструментами оздоровления почв. Этот гриб позволяет сделать то, что не в состоянии сотворить ни один самый современный химический препарат. Он подавляет развитие фитопатогенов в почве путем прямого паразитического воздействия

на них, а также конкурирует с ними за субстрат, выделяя антибиотики, ферменты и другие биологически активные вещества.

Кроме того, гриб триходерма способствует ускорению разложения растительных остатков, обогащая почву органикой. Он эффективен также против почвенных нематод. Они заглатывают конидии гриба, которые, прорастая в теле нематоды, приводят к ее гибели.

Регулярное применение препаратов на основе триходермы в системе подготовки почвы помогает улучшить почвенную структуру, вытеснить из почвы патогенные грибы рода фузариум, вызывающие корневые гнили различных сельскохозяйственных культур, и обогатить почву доступной органикой.

Для нормальной жизнедеятельности грибу триходерма необходим кислород. Поэтому вносить препараты на основе этого гриба под отвальную вспашку бесполезно. В жаркие и солнечные дни обработку полей следует проводить в вечернее или ночное время. Солому предшествующей культуры необходимо предварительно измельчить. Поле обрабатывают рабочим раствором биопрепарата с последующей заделкой растительных остатков в верхний слой почвы дисковым луцильником. Желательно добавлять к биопрепарату гуматы и небольшое количество (10 кг/га) селитры.

Препараты на основе триходермы можно с успехом использовать для обработки семян озимых зерновых культур против грибов родов фузариум, альтернария, септория, фома, но при условии, что при фитозэкспертизе зерна озимой пшеницы семена не будут заражены спорами твердой головни.

При весеннем опрыскивании зерновых культур препараты на основе триходермы рекомендуется применять совместно с гербицидами. Такой прием позволяет существенно снизить поражение зерновых культур корневыми гнилями и мучнистой росой, стимулирует рост и развитие растений, снимает гербицидный стресс.

Многолетний положительный опыт применения биопрепаратов на основе триходермы накоплен в ряде кубанских хозяйств, одним из которых является СПК «Племзавод — колхоз «Наша Родина» Гулькевичского района. Его возглавляет Н.А. Дам. Препараты на основе триходермы здесь применяют для оздоровления почвы. В 2005 г. группа ученых и специалистов ФГУ «Краснодарский экспериментальный центр биологической защиты растений» под руководством В.А. Ярошенко провела микробиологические обследования почв колхоза «Наша Родина». Результаты обследований оказались удручающими. Из 47 обследованных клеток они обнаружили всего одно поле, где в почве обитал полезный гриб триходерма и практически везде (87%) преобладал патогенный гриб фузариум. Применение препаратов на основе триходермы для обработки пожнивных остатков, а также обработка ими семян и вегетирующих растений позволили в короткий срок в 4 раза уменьшить количество фузариумов в почве. Полезная почвенная микрофлора стала конкурентоспособной, а содержание гумуса в почвах хозяйства стабилизировалось.

Характерно, что на протяжении ряда лет СПК «Племзавод — колхоз «Наша Родина» прочно входит в список трехсот лучших хозяйств России. Хозяйство является также членом всероссийских клубов по производству зерна, молока, свинины и говядины, включающих сотню передовых предприятий отрасли. Грамотное применение препаратов на основе триходермы внесло немалый вклад в достижение этих успехов.

**И.В. Илушка, руководитель Краснодарского  
филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому  
краю по биологической защите растений,  
Л.Н. Титаренко, кандидат биологических наук,  
А.Н. Гуйда, кандидат сельскохозяйственных наук**

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУМИГАНТА НА ОСНОВЕ ФОСФИДА АЛЮМИНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТАБАЧНОГО СЫРЬЯ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

При хранении табачное сырье и готовые курительные изделия повреждаются складскими вредителями. Доминирующими вредителями табачной продукции являются табачный жук (*Lasioderma serricornе F.*) и табачная огневка (*Ephesia elutella Hb.*). Эти насекомые характеризуются многогодностью и высокой степенью приспособления к неблагоприятным условиям. Адаптивность в сочетании с оптимальными условиями для развития обеспечивают активное размножение и нарастание численности этих вредных объектов. Вредоносность насекомых проявляется не только в снижении массы табачного сырья, но и существенно сказывается на его качественных показателях — вкусе и запахе.

Поврежденный табак, сильно загрязненный экскрементами вредителей, их трупами и личиночными шкурками, теряет свои курительные достоинства, становится менее приятным при курении, обладает посторонним привкусом и запахом. Потери от табачного жука и табачной огневки составляют около 5%. Это указывает на необходимость проведения различных защитных мероприятий для сохранения табачного сырья от вредителей.

Система защиты табачного сырья от вредных организмов предусматривает обязательное соблюдение профилактических мероприятий, а также других средств и методов сдерживания и подавления вредных видов. В зависимости от степени заселенности вредителями обоснованно применение физического, биологического или химического методов. Решение о проведении тех или иных защитных мероприятий принимается на основании экономического порога вредоносности (ЭПВ). Так, при численности вредителей ниже ЭПВ достаточно строгого соблюдения профилактических мероприятий и применения физических приемов и биологических средств подавления вредных объектов. При численности на уровне и выше ЭПВ защита табачного сырья и готовой продукции должна базироваться на применении химических препаратов.

В технологию защитных мероприятий для подавления вредителей входит фумигация табачного сырья, производственных и складских помещений. Применение контактных препаратов нецелесообразно из-за их низкой проникающей способности внутрь кип (тюков) табачного сырья, где и развиваются вредители. Фумиганты являются в основном высокотоксичными химическими соединениями, однако только их применение обеспечивает полную гибель вредителей, позволяет одновременно обработать и склад, и табачное сырье.

Для защиты хранящейся продукции от комплекса вредителей запасов используются препараты, действие которых основано на медленном выделении газа фосфина (фосфористого водорода) под воздействием влаги воздуха. Из препаратов этой группы до 2008 г. в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» был включен фумигант Магтоксин, который был единственным инсектоакарицидом для дезинсекции табачного сырья. Однако срок регистрации этого препарата закончился и в настоящее время в стране отсутствуют препараты, разрешенные для защиты табачного сырья. Использование других газов широко исследуется во всем мире, но пока не найдено разумной альтернативы, поэтому препараты на основе фосфина и в дальнейшем будут приоритетными в системе защиты табачного сырья от вредителей.

С целью совершенствования системы защиты табачного сырья от вредителей сотрудниками лаборатории эко-

логической токсикологии и мониторинга Всероссийского НИИ табака, махорки и табачных изделий был испытан отечественный препарат на основе фосфористого водорода Фоском, ТАБ (алюминия фосфид, 560 г/кг). На территории РФ Фоском разрешен для фумигации зерна, муки, круп, сухих овощей, складских помещений от комплекса вредителей запасов.

Биологическую эффективность Фоскома определяли в зависимости от нормы расхода препарата (2, 4, 6 г/м<sup>3</sup>) и экспозиции (24, 48, 72, 96 и 120 часов). Объектами исследований служили табачный жук и табачная огневка в разных фазах развития (личинка, куколка, имаго). Испытания выполняли согласно методическим указаниям фирмы Филипп Моррис и авторским методическим указаниям по защите табачного сырья от вредителей при хранении. Основным показателем биологической эффективности являлся уровень снижения количества вредителей после обработки с поправкой на контроль, выраженный в процентах.

В норме расхода 2 г/м<sup>3</sup> Фоском показывал низкую биологическую эффективность (48—72%) в течение всего учетного периода. Достаточно высокую активность фумигант проявлял в норме расхода 4 г/м<sup>3</sup>. К концу фумигации (через 120 часов) погибали 89% гусениц табачной огневки и 85% личинок табачного жука. Наименьший эффект получен в отношении кукол вредителей — 74—82%.

Максимальную эффективность препарат проявлял в норме расхода 6 г/м<sup>3</sup>. Против личинок табачного жука, гусениц и бабочек табачной огневки Фоском показывал приемлемую эффективность (81—83%) уже через 48 часов после обработки, в отношении куколок вредителей — через 72 часа. По окончании фумигации (через 120 часов) препарат вызывал гибель табачного жука во всех фазах развития в пределах 89—95%, а табачной огневки — 92—98%.

Экспериментально подтверждено, что препарат Фоском медленнее выделяет газ фосфин в сравнении с Магтоксином, ранее используемым для дезинсекции табачного сырья. Так, через 48 часов Магтоксин вызывал практически 100%-ную гибель насекомых, в то время как Фоском — лишь 70—83%.

Отмечено, что независимо от нормы расхода Фоскома наиболее чувствительны к действию препарата оказались табачные огневки во всех фазах развития. При этом более устойчивы были куколки, а восприимчивы — личинки и имаго насекомых-вредителей. При проведении фумигации следует ориентироваться на биологическую эффективность Фоскома в отношении табачного жука, т.к. табачная огневка сильнее подвержена воздействию препарата.

При проведении опытов с инсектицидом Фоском исследовалась динамика остатков препарата в табачном сырье и воздухе рабочей зоны. В ходе эксперимента установлено нарастание остатков фумиганта в начальный период фумигации (в течение двух суток). Это обусловлено тем, что фосфид водорода, выделяясь из таблеток под воздействием влаги воздуха, постепенно проникал в плотно упакованное табачное сырье. Именно этим объясняется и наличие остатков препарата в течение всей дезинсекции (5 суток). После проветривания в течение двух суток (через 7 суток от начала фумигации) остатки Фоскома в табачном сырье и в воздухе рабочей зоны не обнаруживались.

Таким образом, установлена оптимальная норма расхода Фоскома для защиты табачного сырья от основных вредителей равная 6 г/м<sup>3</sup>. Газация в течение 120 часов способствует постепенному и полному выделению фосфина из препаративной формы. Фоском является малостойким соединением, быстро разрушающимся в табачном сырье и в воздухе рабочей зоны. После окончания фумигации необходимо обязательное проветривание помещений в течение двух суток. При обработке Фоскомом следует строго соблюдать регламенты применения и меры безопасности, необходимые при фумигации высокотоксичными химическими соединениями.

Проведенные испытания фумиганта Фоскома позволяют рекомендовать препарат к регистрации и дальнейшему применению как эффективного элемента системы защиты табачного сырья от складских вредителей в условиях перерабатывающего табачного производства.

**О.Д. Филипчук, доктор сельскохозяйственных наук,  
Г.П. Шураева, кандидат сельскохозяйственных наук, Всероссийский НИИ табака, махорки и табачных изделий**

## В РОСТОВЕ ОБСУДИЛИ ЗЕРНОВЫЕ ПЛАНЫ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

15 февраля 2010 г. в Ростовской областной администрации прошло выездное заседание Межведомственной комиссии по рассмотрению вопросов, связанных с проведением сезонных полевых сельскохозяйственных работ и оказанием оперативной помощи органам управления АПК субъектов РФ, входящих в состав Южного федерального округа. Провел заседание заместитель Министра сельского хозяйства РФ Александр Беляев.

В совещании приняли участие заместитель полномочного представителя Президента РФ в ЮФО Владимир Жуков, вице-губернатор области Сергей Назаров, глава донского минсельхозпрода Владимир Черкезов.

Для обсуждения предстоящей посевной собрались более 70 делегатов. Все участники в преддверии заседания комиссии посетили СПК «Агрофирма «Новобатайская» (Кагальницкий район). Руководители хозяйства показали объекты хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, площадки хранения техники, средств химизации. На Южной торговой базе «Ростовагролизинга» гостям продемонстрировали образцы сельскохозяйственной техники отечественных и зарубежных производителей, а также достижения донских научно-исследовательских учреждений.

Вице-губернатор Сергей Назаров поприветствовал участников заседания и обозначил основные направления развития растениеводства в Ростовской области. По его словам, это повышение эффективности земледелия, сохранение почвенного плодородия, развитие селекции и семеноводства. Он обратил внимание на реформирование системы поддержки сельхозтоваропроизводителей с учетом соблюдения ими правил рационального землепользования, а также необходимость принятия ускоренного решения по снижению цен на ГСМ для проведения полевых работ.

«Ростовская область первой подняла вопрос почвенного плодородия и инициировала закон о рациональном использовании земельных ресурсов. Ее примеру последовали другие регионы, — подчеркнул Александр Беляев. — Мы на федеральном уровне одобряем такие меры и в свою очередь, работаем над совершенствованием системы государственной поддержки именно тех сельскохозяйственных товаропроизводителей, которые ведут научно обоснованную деятельность на земле».

Александр Беляев также сообщил, что в этом году финансирование из федерального бюджета поступит раньше, чем в прежние годы.

«Уже на этой неделе начнется выделение средств на поддержку российского АПК. Кроме того, на днях должен решиться вопрос по предоставлению скидки на ГСМ для аграриев в 2010 г. Договоренность об этом уже достигнута, и сейчас согласовываются детали нового соглашения», — заместитель Министра.

**М. Ананян, пресс-служба  
минсельхозпрода Ростовской области**

## СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНОСТИ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Лен масличный — ценная техническая культура. Семена современных сортов льна масличного селекции ВНИИМК содержат 50% и более высококачественного высушающего масла и до 23 % белка.

С увеличением спроса на лен масличный и расширением площадей его возделывания ущерб, наносимый вредителями и болезнями, увеличивается. Так, потери льноводства в 2000—2006 гг. в среднем по России от вредителей составили 17,4%, болезней — 27,0 % валового урожая.

К накоплению инфекционного начала патогенов в почве, а также увеличению численности насекомых-вредителей приводят низкая культура земледелия, несоблюдение научно обоснованных, проверенных временем и практикой севооборотов, несбалансированность основных элементов питания в почве (неграмотное и нерациональное применение удобрений).

В настоящее время наиболее радикальным, быстродействующим и эффективным методом защиты льна масличного от болезней и вредителей является химический, который включает в себя как обработку семян инсектицидами и фунгицидами, так и обработку вегетирующих растений.

В «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2009 год» зарегистрировано небольшое количество препаратов, разрешенных к применению на льне масличном. Так, против льняной плодоярки, совки гаммы, льняного трипса рекомендованы инсектициды Кемифос, КЭ (0,4—0,8 л/га), Фуфанон, КЭ (0,4—0,8 л/га), Новактион, ВЭ (0,5—1,0 л/га). Против таких болезней как антракноз и крапчатость рекомендован фунгицид для протравливания семян Винцит, СК (1,5—2,0 л/т). Однако не все рекомендованные пестициды могут давать ощутимый результат при защите льна от вредных объектов.

Отделом защиты растений Всероссийского НИИ масличных культур в последние годы проводится мониторинг видового состава вредителей и болезней льна масличного в условиях центральной зоны Краснодарского края и разрабатываются меры борьбы с ними.

При обследовании льна масличного в 2007—2009 гг. на заселенность посевов вредителями отмечено повреждение растений насекомыми из отрядов жесткокрылых (43%), чешуекрылых (20%), полужесткокрылых (17%). Остальные 20% приходится на представителей отрядов равнокрылых, прямокрылых и других. Наиболее многочисленными представителями фитофагов были крестоцветные блошки — синяя (*Phyllotreta nigripes* F.) и волнистая (*Ph. undulate* Kutsch), люцерновая совка (*Chloridea dipsacea* L.), льняная плодоярка-листовертка (*Phalonia epilina* L.), клоп луговой (*Lygus pratensis* L.).

Основным доминирующим видом среди крестоцветных блошек была синяя блоха, доля которой составляет 90%, доля волнистой блошки — 10%. Максимальная численность крестоцветных блошек на посевах льна достигала 25 экз/растение.

Наибольшая степень вредности крестоцветных блошек проявляется в фазе всходов. На протяжении всей вегетации льна масличного отмечено наличие только крестоцветных блошек, даже в период созревания этой культуры.

Начиная с фазы «елочки» и до фазы созревания на растениях льна масличного были обнаружены гусеницы люцерновой совки (зеленого цвета, до 40 мм в длину), которые вредят, поедая цветы, бутоны, коробочки. Их вредность усиливается в сухие теплые годы.

В период созревания льна масличного проявляется вредоносность гусениц льняной плодоярки-листовертки. Гусеницы этого вредителя 7—8 мм в длину питаются внутренним содержимым коробочек. В засушливые годы при массовом повреждении растений потери урожая семян от этого фитофага могут составить 90%. Особенно часто повреждаются посевы поздних сортов льна.

В фазе созревания льна масличного нами был обнаружен также клоп луговой. Взрослый клоп желто-бурого цвета, длиной 3—5 мм. Личинка зеленая. Вредят взрослые клопы и личинки, высасывая сок из верхушек растений, которые скручиваются и желтеют. Снижает численность вредителя уничтожение в посевах льна сорняков.

В 2007—2009 гг. в ходе обследований фитосанитарного состояния посевов льна масличного нами отмечено поражение растений фузариозом (*Fusarium avenaceum* Sacc. и *F. oxysporum v. orthoceros f. lini* (Boll) Bilai), бактериозом (*Bacterium solanacearum* E. F. Sm. и *Clostridium macerans* L.) и альтернариозом (*Alternaria linicola* Grov. et Skolko), причем в большинстве случаев патогены выделялись с одних и тех же растений.

Признаки фузариозного побурения растений льна (возбудитель — гриб *Fusarium avenaceum* Sacc.) наиболее интенсивно проявляются в фазе начала созревания в условиях влажной теплой погоды. В результате происходит побурение верхней части растения — стебля, соцветия, чашелистиков коробочек. При сильном развитии болезни обламываются части стебля, опадают коробочки, наблюдается размочаливание стебля.

Возбудитель фузариозного увядания льна (*Fusarium oxysporum v. orthoceros f. lini* (Boll) Bilai), поражая растения в период всходов и в фазе «елочки», вызывает их увядание и отмирание. При поражении растений льна в более поздние фазы внешние признаки болезни характеризуются понижением верхушки стебля, пожелтением и быстрым побурением стеблей, листьев и коробочек. Фузариозное увядание в посевах льна часто отмечается в виде очагов.

При поражении альтернариозом (возбудитель — гриб *Alternaria linicola* Grov. et Skolko) на корне и нижней части стебля видны вытянутые темные пятна, которые во влажную погоду могут покрываться черным спороношением патогена. При поражении всходов льна болезнь часто вызывает их выпадение.

Бактериоз (возбудители — *Bacterium solanacearum* E. F. Sm. и *Clostridium macerans* L.) вызывает загнивание и размягчение проростков льна масличного, отмирание кончика корня. Симптомы проявления болезни на более взрослых растениях четко не определяются, т.к. в большинстве случаев такие растения также поражены и фузариозом, возбудители которого легко проникают в ослабленные бактериозом растения.

Распространение и развитие болезней льна масличного в 2007—2009 гг. представлены в табл. 1.

Выявлено, что, начиная с фазы всходов, растения льна поражаются фузариозом и бактериозом. Часть пораженных в фазе всходов растений погибла (5% — от фузариоза, 3% — от бактериоза). К моменту созревания количество растений льна, пораженных фузариозом, увеличилось на 11% по срав-

нению с фазой цветения, бактериозом — на 1%. Симптомы поражения растений альтернариозом отмечаются, начиная с фазы плодообразования, увеличиваясь к моменту созревания в 2 раза, и достигают 33%. Развитие всех болезней перед уборкой было на среднем уровне (13—21%).

**Таблица 1. Распространенность и развитие болезней льна масличного (ВНИИМК, 2007—2009 гг.)**

Фаза вегетации	Фузариоз		Бактериоз		Альтернариоз	
	Распространение, %	Развитие, %	Распространение, %	Развитие, %	Распространение, %	Развитие, %
Всходы	20	13	18	15	0	0
Цветение	15	9	15	5	0	0
Плодообразование	26	19	16	12	16	4
Созревание	26	21	16	13	33	15

В результате проведенной фитозэкспертизы семян льна масличного в лабораторных условиях отдела защиты растений ВНИИМК установлено их поражение альтернариозом (28%), бактериозом (24) и фузариозом (10%), причем в 13,5% случаев семена были поражены не одной болезнью.

Результаты проведенных исследований указывают на необходимость проведения комплекса защитных мероприятий против вредителей и болезней на льне масличном.

Наиболее экономичным и эффективным способом защиты от болезней и вредителей всходов льна является инкрустирование семян биологически активными композициями, которые разрабатываются в отделе защиты растений ВНИИМК.

Для защиты всходов льна масличного от крестоцветных блошек, которые в значительной степени их повреждают, а также фузариоза и бактериоза семена перед посевом были инкрустированы защитно-стимулирующими составами, содержащими инсектициды Круйзер, Актеллик, Диазинон и фунгициды Винцит, Фалькон, ТМТД, Амистар Экстра (табл. 2).

Лучшую защиту всходов льна масличного обеспечила баковая смесь Актеллик + Фалькон. Биологическая эффективность инсектицида составила 87%, фунгицида — 84%, сохраненный урожай — 0,18 т/га.

Вред, наносимый крестоцветными блошками, нельзя исключить в течение всей вегетации льна и даже в период созревания. Для снижения численности этих вредителей было проведено опрыскивание посевов льна масличного инсектицидами и биологическими средствами защиты растений (Глюкозан, S-PT, Биостат), которые разработаны ВНИИБЗР.

**В.Т. Пивень, С.А. Семеренко, О.А. Сердюк,  
Всероссийский НИИ масличных культур**

*Продолжение в № 4, 2010*