

ствий карантинного перечня ЕОКЗР. Странам – членам этой организации рекомендуется регулировать *S. clavignenti-juglandacearum* в качестве карантинного организма. В первую очередь, ввести запрет на импорт растений и посадочного материала (включая семена) из зон распространения патогена. В качестве превентивной меры в регионе ЕОКЗР может быть ограничение посадки восприимчивого вида – ореха серого, а также исключение посадок других видов ореха в непосредственной близости от этого восприимчивого вида [8, 9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Daylily Rust *Puccinia hemerocallidis*, Plant Disease Diagnostic Clinic Cornell University. <http://plantclinic.cornell.edu/FactSheets/daylily%20rust/daylilyrust.htm>.
2. OEPP Service d'Information: 2005/111, p. 2–3; 2007/119, p. 9.
3. Pest Risk Analysis For *Phytophthora lateralis*. CSL copyright, 2006.
4. Pest Risk Assessment *Fusarium foetens*. April 2010, Plant Protection Service, The Netherlands.
5. *Phytophthora lateralis* (oomycete). Global Invasive Species Database. 2011. National Biological Information Infrastructure (NBII) & IUCN/SSC Invasive Specialist Group (ISSG).
6. Report of a Pest Risk Analysis *Phytophthora lateralis*. EPPO, 2006-02-16.
7. Report of a pest Risk Analysis *Puccinia hemerocallidis*. EPPO, PRM 2007-02-16.
8. *Sirococcus clavignenti-juglandacearum*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 2005, 35, p. 459–463.
9. *Sirococcus clavignenti-juglandacearum* (fungus). Global Invasive Species Database. 2005. National Biological Information Infrastructure (NBII) & IUCN/SSC Invasive Specialist Group (ISSG).

Аннотация. Представлены краткие характеристики четырех возбудителей микозов растений, включенных в Список действий ЕОКЗР (Action List EPPO). Показаны особенности их биологии, способы и пути распространения, симптомы заболеваний и методы диагностики. Дан анализ фитосанитарных мероприятий по предупреждению интродукции патогенов в новые регионы и по локализации их очагов.

Новости ЕОКЗР

Вироид томатов

В 1999 и 2000 гг. в нескольких теплицах Израиля наблюдалось сильное угнетение томатов с пожелтением и деформацией листьев. Ранее заболевание томатов с подобными симптомами было выявлено в Кот д'Ивуар, Тунисе и Индонезии. С помощью диагностических тестов (растения-индикаторы, RT-PCR, секвенирование) удалось идентифицировать возбудителя – *Tomato apical stunt pospiviroid* (EPPO Alert List). Исследованиями, проведенными в Израиле, установлено, что передача инфекции осуществляется шмелями, семенами и при контакте растений.

В 2006 г. виroid впервые был выявлен в Европе (Нидерланды) вначале на декоративных пасленовых в теплицах, а в 2009 г. на паслене Ратоннели и *Steptosolen jamesonii*, во всех случаях без проявления симптомов. Спустя два года виroid сильно поразил томаты в теплице, причинив значительный вред. Сигналы об обнаружении виroidа на паслене жасминовидном поступали из Германии (2009), Австрии (2010), Италии (2011). Во всех странах, где он выявлен, проведены мероприятия по ликвидации пораженных растений и осуществляется контроль за насаждениями декоративных пасленовых культур и томатов.

«EPPO Reporting Service», 2007, № 6; 2008, № 7; 2010, № 11; 2011, № 5, 7, 11

Бактериальный рак киви

Киви, или актинидия является ценной плодовой культурой, интерес к которой постоянно растет. Если в 1970 г. мировое производство плодов киви составляло 2 тыс. т, то в 2009 г. оно достигло 1377 тыс. т. В Дальневосточном регионе Российской Федерации произрастают в естественных условиях несколько видов актинидии: *Actinidia arguta* (актинидия аргута, или острая) и *A. colomicta* (актинидия амурская) и др. Однако культурные виды *A. deliciosa* (актинидия деликатесная) и *A. chinensis* (актинидия китайская) могут выращиваться на большей части территории России только в закрытом грунте.

Одним из наиболее опасных заболеваний киви является бактериальный рак (БРК), вызываемый *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*. Заболевание впервые описано в Японии в 1980-х годах, где оно причинило серьезный ущерб культуре. Развитие болезни и экономические потери отмечены также в Корее. Имеется информация о наличии болезни в Китае. Заболевание выявлено в Чили (2010), на обоих островах Новой Зеландии (2010), а также зарегистрирован один очаг в Австралии (2011). В регионе ЕОКЗР патоген впервые обнаружен в Центральной Италии в 1992 г., однако на протяжении 15 лет заболевание проявлялось там спорадически и без ощутимого ущерба. В 2007–2008 гг. резко увеличилась активность возбудителя болезни в ряде регионов Италии, что привело к заметным экономическим потерям, особенно в регионе Лацио. В связи с появлением в Средиземноморском регионе опасного возбудителя киви Секретариат ЕОКЗР в 2009 г. включил *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* в Сигнальный список. Кроме Италии, бактерия выявлена уже в посадках киви в Турции (2009, 2010), Франции и Португалии (2010), Испании (2011) и Швейцарии (2011). Если в Турции, Португалии, Испании и Швейцарии в настоящее время обнаружены лишь отдельные очаги заболевания, то в Италии патоген распространился в 7 регионах, а во Франции – в 6 департаментах.

В числе поражаемых бактерией 4 вида актинидии: деликатесная, китайская, аргута и амурская. По наблюдениям итальянских специалистов, сильнее поражаются плоды киви с желтой мякотью, чем с зеленой. Молодая лиана (до 5 лет) более восприимчива к патогену. Не выявлено различия в поражаемости мужской и женской лиан актинидии.

В Японии и Корее бактериальный рак стал одним из сдерживающих факторов выращивания культуры. По оценкам специалистов Италии, экономические потери от данного заболевания в стране достигли уже 2 млн евро. *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* вызывает побурение и отмирание почек, образование на листьях темно-коричневых угловатых пятен, окруженных желтым ореолом, появление красноватых язв на лиане и ветках с выделением экссудата, загнивание плодов, увядание и гибель всего растения. Наиболее характерным симптомом заболевания является выделение из коры пораженной лианы и веток красно-ржавого экссудата. При удалении пораженной коры обнаруживается сосудистая ткань, окрашенная в коричневый цвет.

Возбудитель болезни наиболее активен при температуре 10–20 °С, а при температуре выше 25 °С прекращает свое развитие. Симптомы заболевания чаще всего проявляются весной и осенью (умеренные температуры, постоянные дожди, высокая влажность воздуха), но нельзя исключить развития латентной инфекции. В Новой Зеландии бактерия была обнаружена в пыльце киви, однако возможность передачи инфекции этим способом экспериментально не установлена. Передача патогена, вероятно, осуществляется с помощью дождя, сильного ветра, человеком или животными. Биология возбудителя болезни изучена пока недостаточно, поэтому для борьбы с ней проводятся профилактические мероприятия: оптимизированная система удобрений, отказ от полива дождеванием, дезинфекция инструментов при обрезке, обрезка и уничтожение пораженных частей растений, регулярные обследования посадок, использование здорового посадочного материала.

«EPPO Reporting Service», 2011, № 2, 6, 8, 9, 2012, № 1; Panel review, 2011, № 4

Фомопсис вересковых (клюква, голубика, черника) культур

Впервые в Европе возбудитель фомопсиса вересковых *Diaporthe vaccinii* был выявлен в начале 1980-х годов в Румынии на экспериментальных участках американских сортов. Затем *Phomopsis vaccinii*, телеоморф *D. vaccinii* (список А1 перечня ЕОКЗР) был обнаружен в Литве в 2000/2002 гг. на побегах и листьях канадской клюквы (*Vaccinium macrocarpon*), в 2003 г. – на плантации голубики высокорослой (*V. corymbosum*) в центральной части республики, а в 2004 г. – на дикорастущей клюкве обыкновенной (*V. oxycoccus*) в лесу и на ферме в районе Каунаса. В течение ряда лет проводились карантинные мероприятия, и уже в 2009 г. проведенные обследования и лабораторный анализ отобранных образцов показали отсутствие патогена. Тем не менее, контроль за местами проявления заболевания проводится в течение 3 лет.

НОКЗР Нидерландов проинформировала Секретариат ЕОКЗР о первом случае обнаружения на своей территории *Diaporthe vaccinii* на голубике высокорослой. При обследованиях насаждений черники в провинции Лимбург в 2006 г. обнаружены симптомы на побегах одного растения, которое было уничтожено.

В августе 2009 г. *D. vaccinii* был выявлен на чернике щитковой (голубике высокой) в Нижней Саксонии (Германия). По характеру и степени развития болезни (некрозы побегов, листьев и цветков) можно было предположить, что она проявилась ранее, в мае. Поскольку часть зараженного материала была продана, проведены обследования на предприятии покупателя, однако фомопсис не выявлен. Проведены мероприятия по ликвидации первичного очага болезни.

«EPPO Reporting Service», 2009, № 7, 2010, № 6, 2011, № 4

И.Н. АЛЕКСАНДРОВ,
ведущий научный сотрудник ФГБУ «ВНИИКР»

«За» и «против» –

Взяться за перо меня вынудила публикация в уважаемом журнале «Агробезопасность» статьи «Бромистый метил: за и против» (Я.Б. Мордкович, № 5, 2011, стр. 34, 35).

В этой статье автор поведал миру о новых, доселе неизвестных, но крайне отрицательных для здоровья человека, в первую очередь детей, свойствах бромистого метила. По его мнению, «даже минимальные остатки бромидов в яблоках и пшенице чрезвычайно опасны», хотя заметим, что бромиды вовсе не есть остатки бромистого метила.

Примечательно, что М.И. Маслов в соавторстве с У.Ш. Магомедовым и самим Я.Б. Мордковичем в монографии «Основы карантинного обеззараживания» (издательство «Научная книга», Воронеж, 2007) утверждает относительно тех же бромидов: «количество таких остатков слишком мало, чтобы угрожать здоровью человека, если содержащая их продукция съедается в обычных количествах. Например, надо съесть свыше 130 кг яблок, чтобы получить лечебную дозу бромистых солей».

В научном отчете ВНИИКР за 2006 г. по теме «Определение в подкарантинной растительной продукции остаточных бромидов после обеззараживания бромистым метилом» указано: «По мнению Г. Монро, автора известного руководства по фумигации, количество таких остатков при употреблении очень мало, чтобы угрожать здоровью человека (для получения опасной дозы бромистых солей требуется съесть более 130 кг яблок, обеззараженных бромистым метилом)».

В разных странах максимально допустимые уровни содержания бромидов в продукции (МДУ) значительно отличаются. В Европейском Союзе в цитрусовых и землянике МДУ бромидов установлено не более 30 мг/кг; в орехах – 50 мг/кг;