

Вредители растений

1. Американская сливовая плодожорка *Cydia prunivora* Wals.

Страны распространения и возможного заноса:

США, Канада, Индия, Китай.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Саженцы плодовых культур (яблоня, черешня, слива, айва, груша, персик и др.), посадочный материал декоративных розоцветных (*Rosa* spp.), горшечные растения роз (*Rosa* spp.).

Фрукты: яблоки, черешня, слива, айва, груша, персик.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы поражения плодов (яблок, груш, айвы и т.д.) по внешним признакам напоминают симптомы, характерные для плодов, заселенных яблонной плодожоркой (*Cydia pomonella*). В процессе питания личинки под кожицей плода, на глубине не более 6 мм, образуются полые ходы. По прошествии времени кожица над ходами гусениц может сморщиваться и буреть. Экскременты накапливаются преимущественно в отдельных частях ходов, приближенных обычно к чашечке плода (место локализации цветка), однако их накопление может происходить также возле плодоножки или на боковых сторонах плода.

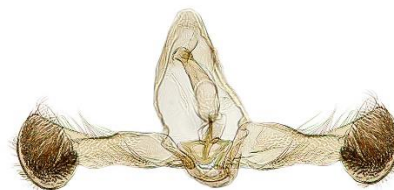
Окукливание происходит в почве, подстилке и трещинках коры деревьев и саженцев – таким образом, покоящаяся стадия вредителя (куколка) может быть обнаружена при досмотре посадочного материала.



Самец *C. prunivora*
(<http://idtools.org>)



Самка *C. prunivora*
(<http://idtools.org>)



Гениталии самца *C. prunivora*
(<http://idtools.org>)



Гениталии самки *C. prunivora*
(<http://idtools.org>)



Плод с гусеницей *C. prunivora*
(<http://idtools.org>)

2. Американский коконопряд *Malacosoma americanum* Fabr.

Страны распространения и возможного заноса:

Встречается повсеместно на востоке США, а также на юге Канады.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен занос с саженцами плодовых, лесных и лесодекоративных культур: яблони (*Malus* sp.), сливы (*Prunus* sp.), реже других розоцветных (Rosaceae), однако полный список повреждаемых растений включает множество других лиственных пород: клен (*Acer* sp.), ольху (*Alnus* sp.), Amelanchier sp., барбарис (*Berberis* sp.), березу (*Betula* sp.), *Carya* sp., орешник (*Corylus* sp.), боярышник (*Crataegus* sp.), бук (*Fagus* sp.), ясень (*Fraxinus* sp.), *Liquidambar* sp., *Nyssa* sp., тополь (*Populus* sp.), дуб (*Quercus* sp.), иву (*Salix* sp.), рябину (*Sorbus* sp.), липу (*Tilia* sp.), вяз (*Ulmus* sp.).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Одной из наиболее характерных особенностей коконопрядов рода *Malacosoma*, или кольчатых коконопрядов, является кладка яиц, имеющая вид кольца, плотно охватывающего тонкие веточки кормовых растений. Гусеницы сооружают общее паутинное гнездо в развилке ветвей, объедая листья вокруг убежища. Ствол и ветви сильно пораженного дерева иногда бывают почти сплошь покрыты паутиной. Выявлению подлежат кладки яиц, гусеницы всех возрастов, а также коконы с куколками, которые могут быть занесены вместе с саженцами, неокоренной древесиной, корой и другими необработанными лесоматериалами.



Самка *Malacosoma americanum*
(<http://animaldiversity.ummz.umich.edu>)



Самец *Malacosoma americanum*
(<http://privet.ru>)



Кладка яиц *Malacosoma americanum*
(<http://www.fcps.edu>; Robert L. Anderson. USDA FS)



Гнездо гусениц *Malacosoma* sp. в развилке ветвей
(<http://okeechobee.ifas.ufl.edu>)



Гусеницы *Malacosoma americanum*
(<http://lepidopterolog.ru>)

3. Американский многоядный щелкун *Melanotus communis* Gyll.

Страны распространения и возможного заноса: штаты восточного побережья США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Горшечные культуры, растения с комом земли.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Узкие длинные, иногда многочисленные ходы.

Методы диагностики: визуальный досмотр больных растений на выявление щелкунов и проволочников.



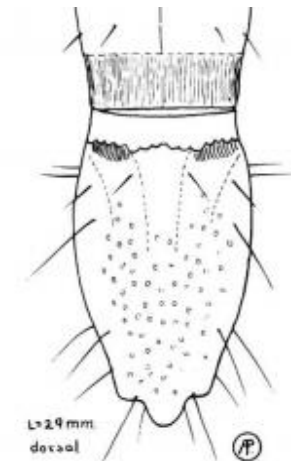
Картофель, поврежденный проволочником *Melanotus communis*
(<https://pubs.ext.vt.edu/2812/2812-1026/2812-1026.html>)



Личинка *Melanotus communis* Gyllenhal (фото Lyle Buss, University of Florida, Entomology and Nematology Department)



Имаго *Melanotus communis*
(<https://pubs.ext.vt.edu/2812/2812-1026/2812-1026.html>)



Форма последнего сегмента тела личинки *Melanotus communis*
(из *Immature insects*, Vol. 2. 1991)

4. Арахисовая зерновка

Caryedon gonagra Fabr.

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Греция, Югославия. Азия: Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Сирия, Турция, Шри-Ланка. Африка: Гана, Гвинея, Египет, Заир, Камерун, Кения, Ливан, Сенегал, Сомали, Судан, Тунис.

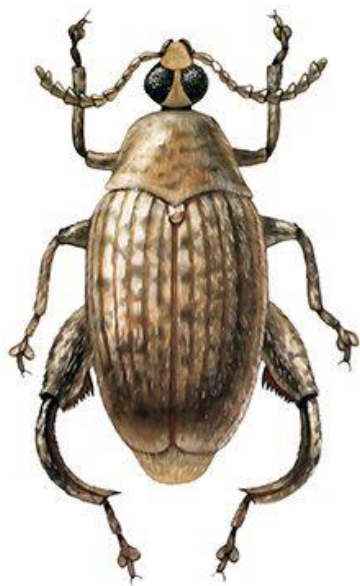
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Семена и продовольственный арахис насыпью и в мешках.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Наличие выходных отверстий, диаметром 3 мм, а также коконов на мешках с арахисом и в складках мешков. Наличие куколок в семенах и на их поверхности под створкой боба.

Визуальный досмотр с отбором образцов.



Арахисовая зерновка (имаго)

(http://www.pesticidy.ru/ps-content/pest/pictures/12_1_main.jpg)



Повреждения арахиса арахисовой зерновкой
(Grossmann Irlner, Manual of the Most Common Pest of Stored Products, Degesch GMBH, 1976)



Арахис, поврежденный арахисовой зерновкой при хранении
(Grossmann Irlner, Manual of the Most Common Pest of Stored Products, Degesch GMBH, 1976)

5. Банановая моль

Orogona sacchari Vojer

Страны распространения и возможного заноса:

Африка: Мадагаскар, Маврикий, Марокко, Нигерия, Реюньон, остров Святой Елены, Сейшельские острова, ЮАР. Америка: Барбадос, Бермудские острова, Бразилия, Венесуэла, Гваделупа, Гондурас, Перу, США. Азия: Израиль, Китай, Таиланд, Япония. Европа: Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Польша, Португалия, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Только горшечные растения и саженцы субтропических и тропических плодовых и декоративных культур (банан, ананас, бамбук, драцена, юкка, бегония и т.д.). С плодами не переносится.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

В случае, когда личинками повреждается кора (на драцене, юкке и т.д.), может наблюдаться утрата ее механической твердости. Также может происходить увядание листьев растений, что связано с внутренними повреждениями личинками проводящих тканей побега. В случае серьезных повреждений может происходить излом поврежденного побега или растения целиком.



Растения, пораженные *O. sacchari*
(<http://bugwoodcloud.org>) (<http://www.forestryimages.org>)



Повреждения стволиков и ветвей декоративных растений *O. sacchari*
(<http://www.eppo.int>) (<http://www.eppo.int>)

6. Белокаемчатый жук *Pantomorus leucoloma* Boh.

Страны распространения и возможного заноса:

Южная Америка: Аргентина, Уругвай, Чили, Перу, Бразилия.

Северная Америка: США.

Африка: ЮАР.

Австралия и Новая Зеландия.

Европа: Португалия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал (луковицы, клубни, корневища, саженцы и укорененные черенки), прикорневая почва.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Основными признаками, указывающими на присутствие личинок на корневой системе растений, является их карликовость, пожелтение и покраснение. Признаки, указывающие на наличие имаго: изгрызенные до жилок листья растений.

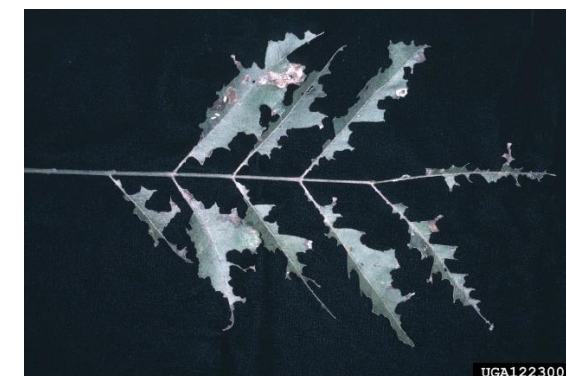


Имаго *P. leucoloma* (<http://www.forestryimages.org>)

Личинка *P. leucoloma* (Lanteri, Marvaldi, 1995)



Повреждение корня личинкой
P. leucoloma



Повреждения листа,
вызванные имаго *P. leucoloma*
(<http://forestpests.org>)

7. Белопятнистый усач *Monochamus scutellatus* (Say)

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США, Мексика. Возможен занос в Китай, импортирующий из США круглую древесину тсуги и псевдотсуги. Возможна интродукция в РФ.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен занос с крупномерными саженцами хвойных пород, «рождественскими деревьями» (преимущественно – североамериканскими видами рода *Abies*), включая: сосну (*Pinus* spp.), пихту (*Abies* spp.), ель (*Picea* spp.), лиственницу (*Larix* spp.), тсугу (*Tsuga* spp.), псевдотсугу (*Pseudotsuga* spp.), а также деревянные ящики, паллеты, изготовленные из древесины хвойных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Наличие на стволе летных отверстий не менее 5 мм в диаметре, буровой муки вблизи этих отверстий, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины ходов личинок шириной не менее 5 мм, частично забитых буровой мукой.



Monochamus scutellatus

(фото Н. Schmidt; <http://bugguide.net/node/view/945049/bgimage>)



Monochamus scutellatus

(фото Н. Schmidt; <http://bugguide.net/node/view/945048/bgimage>)



Monochamus scutellatus

(фото М. Roth; <http://bugguide.net/node/view/57775/bgimage>)

8. Большая осиновая листовертка *Choristoneura conflictana* Walk.

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал лиственных пород – тополь, ольха, ива, береза.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На ранних возрастах гусеницы минируют листья. В старших возрастах оплетают паутиной листовую пластинку и скручивают ее в трубку. Внешние симптомы: увядание и скрученность листьев, усыхание молодых почек, побегов. Метод диагностики: визуальный осмотр подкарантинной продукции.

Симптомы повреждений: круглые отверстия в семенах после вылета жуков, мины в семенах, яйцекладка на зернах.

Методы диагностики: визуальный досмотр, рентгенологический метод.



Choristoneura conflictana Walk.

(<http://mothphotographersgroup.msstate.edu/species.php?ho>)



Choristoneura conflictana Walk.

(mothphotographersgroup.msstate.edu/species.p, U.S. National Museum)

9. Бразильская бобовая зерновка *Zabrotes subfasciatus* Boh.

Страны распространения и возможного заноса:

Страны ЕС, Азия, Африка, Северная и Южная Америка, Новая Зеландия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Семена и продовольственное зерно зернобобовых культур.

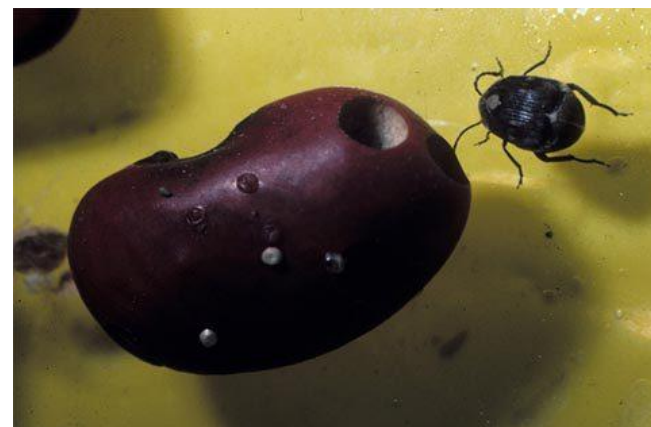
Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы повреждений: круглые отверстия в семенах после вылета жуков, мины в семенах, яйцекладка на зернах.

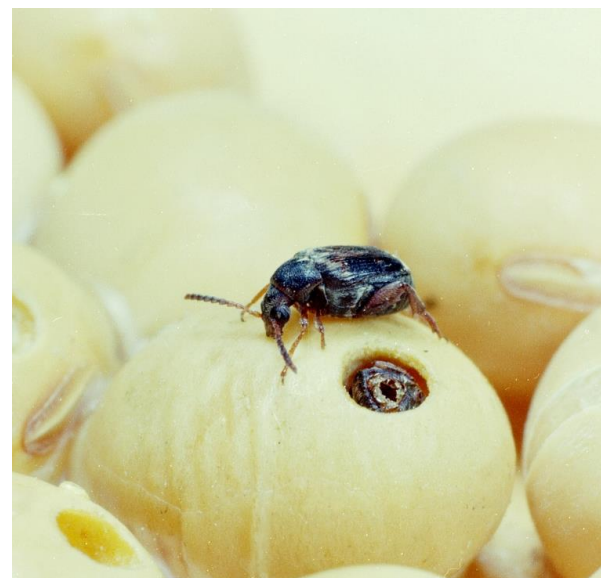
Методы диагностики: визуальный досмотр, рентгенологический метод.



Имаго *Zabrotes subfasciatus*
(http://www.pesticity.ru/pest/zabrotes_subfasciatus)



Повреждения фасоли бразильской бобовой зерновкой
(http://www.pesticity.ru/pest/zabrotes_subfasciatus)



Повреждения гороха бразильской бобовой зерновкой
(<http://www.snm.de/holiday/acanthoscelides-obtectus>)

10. Вишневая плодожорка *Cydia packardi* Zell.

Страны распространения и возможного заноса:

США, Канада, Мексика.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Саженьцы плодовых культур (черешня, вишня, яблоня, слива, айва, груша и др.), рассада и саженцы ягодных культур (клюква и др. ягодные культуры рода *Vaccinium* spp. (черника, голубика, брусника и т.д.).

Ягоды клюквы, черники.

Плоды яблок, черешни, вишни, сливы, груши, персика.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Внешние признаки поражения молодых побегов плодовых деревьев выражаются в увядании их кончиков, а также в образовании новых побегов из боковых почек пораженного побега. На поражение побега также может указывать его зигзагообразное искривление с сохранением на конце побега фрагмента листа (черешка).

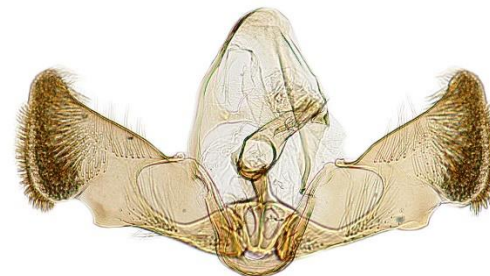
При поражении фруктов сквозь кожицу пораженных плодов вишни заметен узкий, коричневый ход, начинающийся от входного отверстия, расположенного обычно в центре темной, вдавленной площадки на поверхности плода. В случае поражения гусеницами яблок, под их кожицей могут быть найдены мины с личинкой внутри.



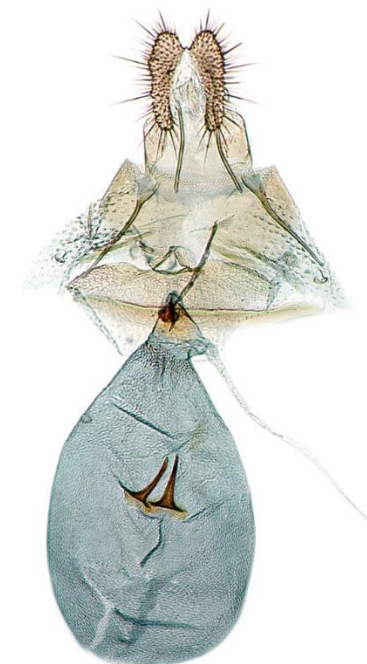
Имаго *C. packardi* (самец)
(<http://idtools.org>)



Имаго *C. packardi*
(самец) (<http://idtools.org>)



Гениталии самца *C. packardi*
(<http://idtools.org>)



Гениталии самки
C. packardi (<http://idtools.org>)

11. Восточная черноголовая листовертка *Acleris variana* (Fernald)

Страны распространения и возможного заноса:

США, Канада.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал различных хвойных, рождественские деревья, срезанные ветви.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

У поврежденного дерева опадает хвоя, преимущественно на вершине. Частично поврежденная хвоя приобретает коричневый или красноватый цвет. В дальнейшем ослабленное дерево может повреждаться другими вредителями.



Имаго *Acleris variana* (<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)



Гусеницы *Acleris variana* (<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)



Гусеницы *Acleris variana* на поврежденной культуре
(<http://www.forestryimages.org>)
Повреждения гусеницами *Acleris variana* (<http://www.eppo.int>)

12. Восточная вишневая муха *Rhagoletis cingulata* Loew.

Страны распространения и возможного заноса:

Северная Америка: Канада, Мексика, США.

Европа: Австрия, Бельгия, Хорватия, Германия, Венгрия, Нидерланды, Словения, Швейцария.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Плоды вишни и черешни, китайской сливы, американской вишни и виргинской черемухи, а также саженцы этих культур с земляным комом.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На поверхности плодов, заселенных восточной вишневой мухой, можно заметить следы яйцекладки в виде мельчайших проколов, вокруг которых может наблюдаться некоторое обесцвечивание окраски плодов. Окукливание происходит в почве у подножия зараженных деревьев, в связи с чем куколка вредителя может быть обнаружена при анализе прикорневой почвы и субстрата.



Имаго *R. cingulata*

(<http://www.diptera.info>)



Плоды вишни с личинками
R. cingulata

(<http://www.omafra.gov.on.ca>)



Плод вишни с личинкой *R. cingulata*
(<http://pesticideguy.org>)



Имаго *R. cingulata*
(<http://www.virginiafruit.ento.vt.edu>)

13. Восточная каштановая орехотворка *Dryocosmus kuriphilus* Yas.

Страны распространения и возможного заноса:

Китай, Япония, Республика Корея, США, Италия, Франция, Словения, Хорватия, Нидерланды, Швейцария.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен занос с саженцами следующих видов каштанов: посевной (*C. sativa*), японский (*C. crenata*), американский (*C. dentata*), китайский (*C. mollissima*), Сегю (*C. seguinii*), *C. ozarkensis*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

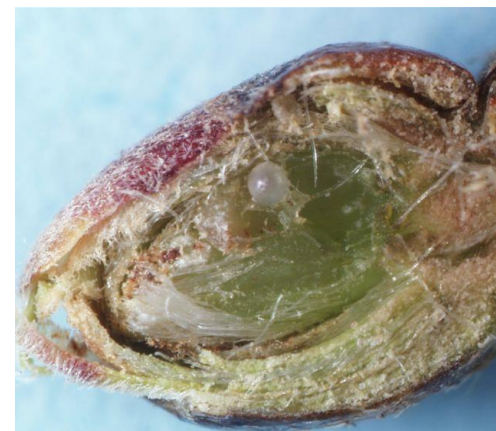
Повреждает цветочные почки каштана настоящего, которые выглядят как аномальные разрастания тканей почки, листьев и стебля разной формы, размеров и окраски. Галлы с личинками внутри зеленые и красно-зеленые. После вылета самки галл чернеет. Галлы хорошо заметны на ветвях саженцев каштана посевного и других *Castanea*.



Восточная каштановая орехотворка (*D. kuriphilus*)
(<http://wiki.bugwood.org>)



Самка *D. kuriphilus*, откладывающая яйца
в цветочную почку
(<http://www.ecocentrica.info>)



Яйцо *D. kuriphilus* в цветочной почке
(<http://photos.eppo.org>)



Личинки *D. kuriphilus* в цветочной почке
(<http://photos.eppo.org>)

Galle in primavera



Галлы *D. kuriphilus* на листе каштана посевного
(<http://www.regione.piemonte.it>)



Куколка *D. kuriphilus*
(<https://gd.eppo.int>)



Галлы *D. kuriphilus* на листе каштана посевного
(<https://archives.eppo.int>)

14. Восточная фруктовая муха *Bactrocera dorsalis* Hend.

Страны распространения и возможного заноса:

Азия: Бангладеш, Бутан, Камбоджа, Южный Китай, Северная Индия, Индонезия, Мьянма (Бирма), Северный Таиланд, Лаос, Мьянма, Непал, Пакистан, Шри-Ланка, Тайвань, Объединенные Арабские Эмираты, Вьетнам.

Северная Америка: США.

Океания: Гуам, Науру Французская Полинезия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Плоды и саженцы сахарного яблока (*A. squamosa*), яблони, плоды острого перца, гуайява, манго, папайя и др. Плоды цитрусовых, персика, сливы, томатов.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На поверхности зараженных фруктов, при детальном рассмотрении, могут быть обнаружены следы яйцекладки *B. dorsalis* в виде мельчайших проколов. Высокосахаристые сочные фрукты могут выделять в месте прокола (яйцекладки) застывающие капли сладкого сока, способные служить одним из визуальных признаков заражения фруктов вредителем.



Самка *B. dorsalis*, откладывающая яйца под кожицу фрукта
(<http://entnemdept.ufl.edu>)



Имаго *B. dorsalis*
(<http://www1.entomol.ntu.edu.tw>)



Личинки *B. dorsalis* в пораженном фрукте
(<http://entnemdept.ufl.edu>)

15. Галловый клещ фуксии *Aculops fuchsiae* Keifer

Страны распространения и возможного заноса:

Бразилия, США, Великобритания, Франция.

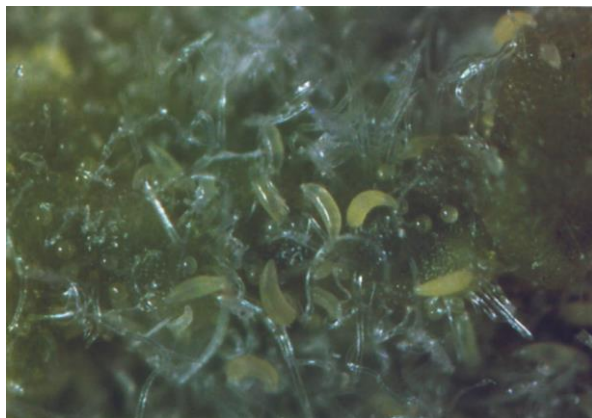
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным материалом – облиственными саженцами различных культур, горшечными культурами, рассадой фуксии (*Fuchsia*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы: на листьях фуксий – появление ржавчин и деформация, развиваются достаточно крупные ноздреватые галлы красного цвета, цветки деформированы.

Осмотр тканей и поверхности деформированных тканей при слабом увеличении позволяет выявить желтоватых клещей с продолговатым телом и хорошо заметными двумя парами ног. Идентификация по морфологическим признакам с приготовлением микропрепарата взрослой стадии.



Галловые клещи фуксии в тканях растения (из Koehler, 1985)



Здоровое растение фуксии (слева) и пораженное галловым клещом (справа) (из Koehler, 1985)

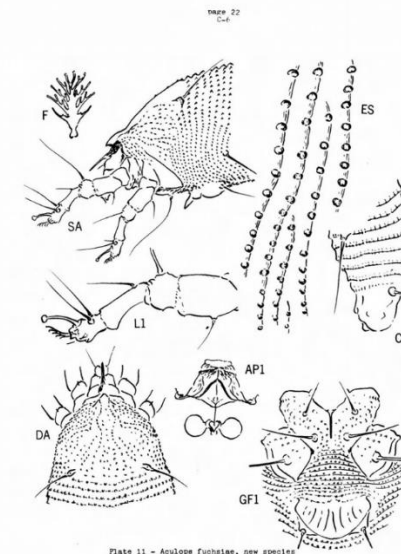


Plate 11 - *Aculops fuchsiae*, new species

Детали строения галлового клеща фуксии (Keifer, 1972)

16. Гватемальская картофельная моль *Tecia solanivora* (Povolny)

Страны распространения и возможного заноса:

Венесуэла, Колумбия, Эквадор, Гватемала, Гондурас, Коста-Рика, Никарагуа, Панама, Сальвадор, Испания (Канарские острова).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: Клубни семенного и продовольственного картофеля.

Плоды томата.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Повреждения схожи с повреждениями других выемчатокрылых молей: клубни на разрезе имеют отверстия, наблюдается развитие вторичных гнилей. Экскременты, остатки корма на поверхности. Выходное отверстие 2-3 мм – несколько больше, чем у картофельной или томатной молей.



Гусеница гватемальской моли *Tecia solanivora* в клубне картофеля
(<http://phys.org/news194111605.html>)



Поврежденные клубни картофеля и гусеницы гватемальской моли
Tecia solanivora (<http://phys.org.news194111605.html>)

17. Гвоздичная листовертка *Cacoecimorpha pronubana* Hubn.

Страны распространения и возможного заноса:

Алжир, Ливия, Марокко, Тунис, США, Израиль, Казахстан, Узбекистан, Албания, Австрия, Бельгия, Болгария, Хорватия, Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, Испания, Швейцария, Турция, Украина, Великобритания.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: Срезанные цветы и ветви, посадочный материал, горшечных растений, плодовых культур: гвоздика (*Dianthus caryophyllus*), дендрантема (*Dendranthema grandiflorum*), лимон (*Citrus limon*), олива европейская (*Olea europaea*), пеларгония (*Pelargonium*), роза (*Rosa*), виды рода *Acacia* spp., клен (*Acer* spp.), хризантемы (*Chrysanthemum*), кориария (*Coriaria*), слива (*Prunus*), малина (*Rubus*), капуста (*Brassica*) и другие растения.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Верхние листья и почки оплетаются, создается паутинный кокон, гусеницы объедают листья и побеги. Также поврежденные побеги часто характеризуются скелетированными листьями. Гусеницы внедряются в бутоны, которые засыхают и погибают. Поврежденные плоды характеризуются коричневыми пятнами, гусеницы внедряются в плод в основании цветоноса.



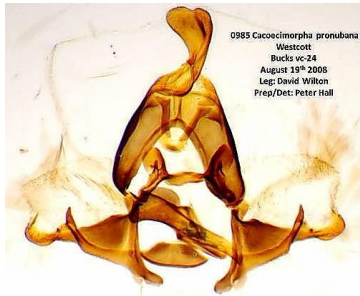
Самец *C. pronubana* (<http://ukmoths.org.uk>)



Гусеница *C. pronubana* и повреждения (<http://ukmoths.org.uk>)



Куколка *C. pronubana* (<http://ukmoths.org.uk>)



Половой аппарат *C. pronubana*
(<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)



Половой аппарат *C. pronubana*
(<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)

18. Гибискусовый корневой червец *Ripersiella (Rhizoecus) hibisci* Kawai & Takagi

Страны распространения и возможного заноса:

Америка: США (Флорида, Гавайи).

Азия: Япония (Хонсю, Кюсю).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: Посадочный материал, включая горшечные культуры.

Фитосанитарные меры к зараженным плодам не применяются.

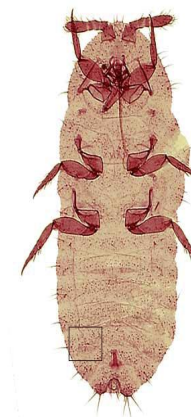
Симптомы повреждений и методы диагностики:

У пораженных растений происходит медленное отмирание корневой системы. Растение реже и не так обильно цветет. Листья становятся блеклыми. По мере отмирания корневой системы растение теряет тургор и желтеет.

Является подземным организмом. Встречается на корнях горшечных культур, полифаг. Взрослая самка продолговато-овальная, 1,2-2,2 мм длины, усики 5-сегментные, ноги хорошо развиты, коготок продолговатый с едва заметными щетинками. Спинных устьиц 2 пары, хорошо развиты, их отверстия заметно склеротизированы по внутреннему краю. Методы диагностики: морфометрический и микроскопическое исследование диагностических структур тела самки. При этом необходимо готовить окрашенные микропрепараты из половозрелых самок червеца по общепринятым методикам.



Самки гибискусового корневого червеца (idtools.org)



Микропрепарат самки гибискусового корневого червеца
(2005 OEPP/EPPO, Bulletin 35, 271-273)

19. Горный кольчатый шелкопряд *Malacosoma parallella* Staud.

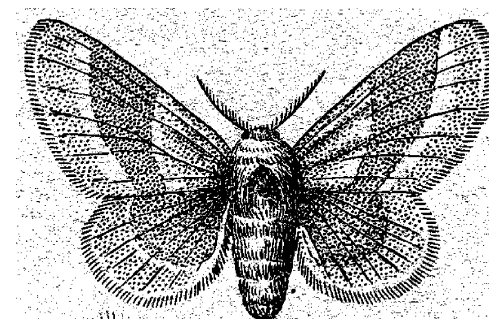
Страны распространения и возможного заноса:

Горный кольчатый коконопряд обитает в Восточном Казахстане, Средней Азии и Закавказье, а также в Турции, Сирии, Иране, Афганистане и Китае; на территории России, по данным ЕОКЗР, отмечен для Республики Дагестан и Чеченской Республики.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: возможен занос с саженцами плодовых, лесных и лесодекоративных культур семейства розоцветные (Rosaceae), а также дубов (*Quercus* sp.) и кленов (*Acer* sp.).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Одной из наиболее характерных особенностей коконопрядов рода *Malacosoma*, или кольчатых коконопрядов, является кладка яиц, имеющая вид кольца, плотно охватывающего тонкие веточки кормовых растений. Гусеницы сооружают общее паутинное гнездо в развилке ветвей, объедая листья вокруг убежища. Ствол и ветви сильно пораженного дерева иногда бывают почти сплошь покрыты паутиной. Гусеницы окукливаются в светлом паутинном коконе, как правило – в кроне дерева, реже – в каком-либо укромном месте вне кормового растения. Выявлению подлежат кладки яиц, гусеницы всех возрастов, а также коконы с куколками, которые могут быть занесены вместе с саженцами, неокоренной древесиной, корой и другими необработанными лесоматериалами.



Бабочка горного кольчатого шелкопряда *Malacosoma parallella*
(EPPO Data sheets on quarantine pests: *Malacosoma parallella*)



Кладки яиц *Malacosoma* sp.
(<http://animalkingdom.su>)



Гнездо с гусеницами *Malacosoma* sp. на ветвях
(<http://www.free-photos.biz>)



Гусеницы *Malacosoma* sp. в период вспышки
массового размножения (<http://www.digital-librarian.com>)

20. Грушевая огневка *Numonia pyrivorella* Mats.

Страны распространения и возможного заноса:

Азия: Китай, Северная Корея, Южная Корея, Япония, Тайвань, Дальний Восток России.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Саженцы и плоды груши (*Pyrus* sp.).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Личинка *N. pyrivorella* зимует внутри зараженной цветочной почки дерева груши, в связи с чем возможен занос вредителя на новые территории с саженцами. При вскрытии такой почки может быть обнаружен небольшой белый кокон, содержащий внутри личинку. Плоды груши, заселенные личинками огневки, как правило, отстают в росте, чернеют и сморщиваются.



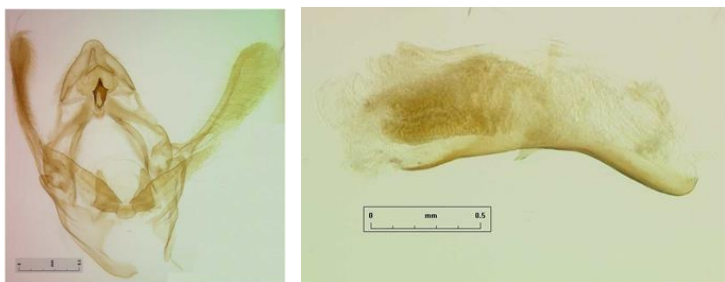
Numonia pyrivorella: 1, 2 – имаго; 3 – яйцо; 4 – гусеница; 5 – куколка; 6 – нижняя (анальная) часть куколки; 7 – гусеница внутри почки груши; 8 – поврежденные плоды груши с выходными отверстиями; 9 – поврежденный плод груши в разрезе (<http://www.eppo.int>)



Самка *N. pyrivorella* (<http://www.eppo.int>)



Самец *N. pyrivorella* (<http://www.eppo.int>)



Гениталии самца *N. pyrivorella* (<http://www.eppo.int>)

21. Еловая листовертка-почкоед *Choristoneura fumiferana* (Clemens)

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: отсутствует.

Северная Америка: Канада – повсеместно.

США: северо-восточные штаты (Нью-Йорк, Огайо, Пенсильвания, Вирджиния, Майн, Мичиган, Миннесота, Висконсин, Айдахо, Монтана, Орегон, Юта, Вашингтон).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал, срезанные ветви следующих растений: ель (*Picea* spp.), пихта (*Abies* spp.), сосна (*Pinus* spp.), тсуга (*Tsuga*), лиственница (*Larix*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Минирование хвои, почек, молодых побегов, полное их усыхание, наличие паутины и буровой муки в местах присутствия гусениц вредителя.



Имаго *Choristoneura fumiferana* (Clemens)



Яйцекладка, гусеницы, повреждения. *Choristoneura fumiferana* (Clemens) (https://caps.ceris.purdue.edu/webfm_send)

22. Жестковолосый червец *Maconellicoccus hirsutus* Green

Страны распространения и возможного заноса:

Африка: Бенин, Камерун, Конго, Египет, Габон, Гамбия, Кения, Либерия, Нигерия, Сенегал, Сомали, Судан, Танзания, Республика Нигер. Демократическая республика Конго, Центрально-Африканская Республика.

Америка: США (Калифорния, Флорида, Техас, Джорджия, Луизиана), Мексика, Венесуэла, Бразилия Гватемала, Гваделупа, Гаити, Доминиканская Республика, Гренада, Каймановы острова, Ямайка и др.), страны Южной Америки: Аргентина, Бразилия, Чили, Парагвай, Уругвай, Венесуэла.

Азия: Бангладеш, Камбоджа, Бруней, Китай, Индия, Индонезия, Япония (о. Рюкю), Иран, Лаос, Ливан, Непал, Оман, Мьянма, Пакистан, Филиппины, Саудовская Аравия, Сингапур, Шри-Ланка, Тайвань, Таиланд, Объединенные Арабские Эмираты, Вьетнам, Йемен.

Европа: Республика Кипр.

Океания: Австралия, Микронезия, Республика Палау, Новая Гвинея, Соломоновы о-ва, Самоа, Королевство Тонга, Тувалу, Вануату.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал: горшечные культуры (гибискус китайский и др.), саженцы винограда, шелковицы.

Кормовые растения в странах распространения:

Gossypium hirsutum – бамяя, *Hibiscus rosa-sinensis* – гибискус китайский, *Capsicum annum*, *Vitis vinifera* – виноград культурный, *Morus alba* – шелковица белая.

Фитосанитарные меры к зараженным плодам не применяются.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Вид способен образовывать многочисленные колонии на листьях и стволе кормового растения, вызывая усыхание и отмирание побегов роста пожелтение и опадение листвы, что приводит к гибели растения.

Методы диагностики: морфометрический метод и микроскопическое исследование диагностических структур тела самки. При этом необходимо готовить окрашенные микропрепараты из половозрелых самок червца.



Колонии самок и личинок жестковолосого червца, яйцекладка
(www.plantdex.com, usda.gov)

23. Западная хвоевертка *Choristoneura occidentalis* Freem.

Страны распространения и возможного заноса:

Северная Америка (Аризона, Калифорния, Колорадо, Айдахо, Монтана, Нью-Мексико, Орегон, Юта, Вашингтон).

Европа: отсутствует.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал, срезанные ветви следующих растений: ель (*Picea* spp.), пихта (*Abies* spp.), сосна (*Pinus* spp.), лиственница (*Larix*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Минирование хвои, почек, молодых побегов, полное их усыхание, наличие паутины и буровой муки в местах присутствия гусениц вредителя.



Имаго *Choristoneura occidentalis* Freem (Jim Vargo, <http://mothphotographersgroup.msstate.edu/species.php?ho>)



Яйцекладка, гусеницы, повреждения
(https://caps.ceris.purdue.edu/webfm_send)

24. Западная черноголовая листовертка-почкоед *Acleris gloverana* (Walsingham)

Страны распространения и возможного заноса:

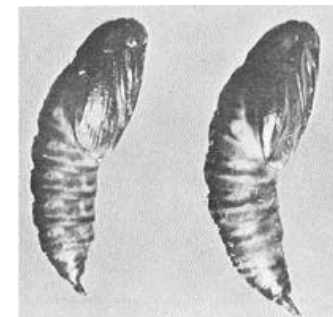
США, Канада.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал различных хвойных, рождественские деревья, срезанные ветви, тара.

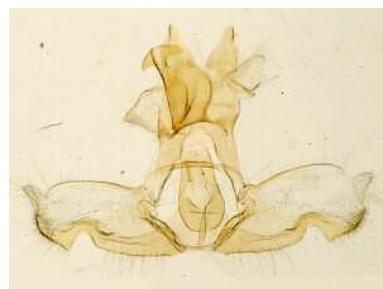
Симптомы повреждений и методы диагностики:

У поврежденного дерева опадает хвоя, преимущественно на вершине. Частично съеденная хвоя приобретает коричневый или красноватый цвет. В дальнейшем ослабленное дерево может повреждаться другими вредителями.



Гусеница *A. gloverana* (<http://www.for.gov.bc.ca>)

Куколка *A. gloverana* (<http://www.for.gov.bc.ca>)



Имаго *A. gloverana* (<http://calphotos.berkeley.edu>)

Половой аппарат самца *A. gloverana*

(<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)



Яйца *A. gloverana* на хвоинках (<http://www.plantwise.org>)

25. Западный пятнистый огуречный жук

Diabrotica undecimpunctata Man.

Подвид – *undecimpunctata*

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: отсутствует.

Северная Америка: США (Аризона, Калифорния, Колорадо, Орегон).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Плоды – кабачки, абрикосы, вишня, слива, терн, персик.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Пятнистое, лункообразное выедание части мягких плодов размером в несколько миллиметров или пятнистое, иногда сквозное выедание листьев.



Западный пятнистый огуречный жук на цветах *Verbesina virginica*.

Северная Каролина. 3.10.2010

(<http://www.flickr.com/photos/pcoin/5055539565>)



Западный пятнистый огуречный жук на цветах *Verbesina virginica*.

Северная Каролина. 3.10.2010

(<http://www.flickr.com/photos/pcoin/5055539565>)

26. Земляничный почкоед *Anthonomus signatus* Say

Страны распространения и возможного заноса:

Восточные штаты США и Канады.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным материалом и свежими плодами земляники, малины, черники, голубики из стран распространения.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы: наличие объединенных цветков и частично перегрызенных почек, свисающих с поврежденных растений земляники.



Имаго земляничного почкоеда (www.bugguide.net, фото Т. Murray)



Перегрызенная почкоедом почка земляники (www.omafra.gov.on.ca)

27. Индокитайский цветочный трипс *Scirtothrips dorsalis* Hood

Страны распространения и возможного заноса:

Африка: Уганда, Кот-д'Ивуар.

Америка: Барбадос, Ямайка, США, Пуэрто-Рико, Суринам, Венесуэла.

Азия: Бангладеш, Бруней, Камбоджа, Китай, Индия, Индонезия, Израиль, Япония, Малайзия, Корея, Пакистан, Филиппины, Шри-Ланка, Таиланд, Тайвань, Вьетнам.

Океания: Папуа – Новая Гвинея, Австралия, Соломоновы острова.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным материалом – облиственными саженцами различных культур, горшечными культурами, рассадой овощных и цветочных культур.

Питается на молодых листьях, завязях и незрелых плодах. На созревших плодах не присутствует.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На различных частях растений возникают светлые штрихи и пятна, которые в дальнейшем переходят в некрозы. Сильно пораженные листья засыхают. На плодах остаются рубцы.

Диагностика по микропрепарату имаго.



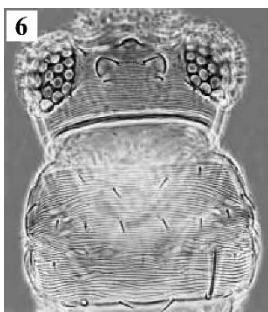
Личинка индокитайского цветочного трипса
(http://www.ncipmc.org/alerts/chili_thrips_deck.pdf)



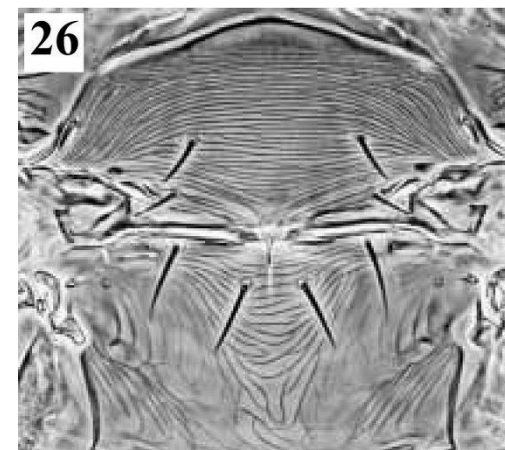
Листья, поврежденные индокитайским цветочным трипсом
(http://www.ncipmc.org/alerts/chili_thrips_deck.pdf)



Индокитайский цветочный трипс
(http://www.ncipmc.org/alerts/chili_thrips_deck.pdf)



Голова и грудь индокитайского цветочного трипса
(Hoddle, Mound, 2003)



Средне- и заднегрудь индокитайского цветочного трипса
(Hoddle, Mound, 2003)



Бутон розы, поврежденный индокитайским цветочным трипсом
(http://www.ncipmc.org.alerts/chili_thrips_deck.pdf)



Стерниты индокитайского цветочного трипса (Hoddle, Mound, 2003)

28. Капюшонник многоядный *Dinoderus bifoveolatus* Woll.

Страны распространения и возможного заноса:

Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Испания, Италия, Польша, Словакия, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария;

Сев. Америка: Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Зерно кукурузы, табачное сырье, орехи кешью и косточки авокадо. Возможен завоз с изделиями из бамбука, с тарой (в т.ч. упаковочными ящиками), изделиями из дерева, мебелью и древесиной таких пород как: *Artocarpus hirsuta*, *Bombax*, *Camellia thea*, *Kydia calycina*, *Mangifera indica*, *Vateria*, *Warmia*, *Poincana*, *Tecoma*, *Spondias*, *Thespesia*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы заселения: изделия из бамбука и древесины других пород снабжены ходами и мелкими округлыми выходными отверстиями.



Имаго капюшонника, вид сбоку
(www.padil.gov.au)



Повреждения капюшонника
(www.bamboocraft.net)

29. Каролинский усач *Monochamus carolinensis* (Olivier)

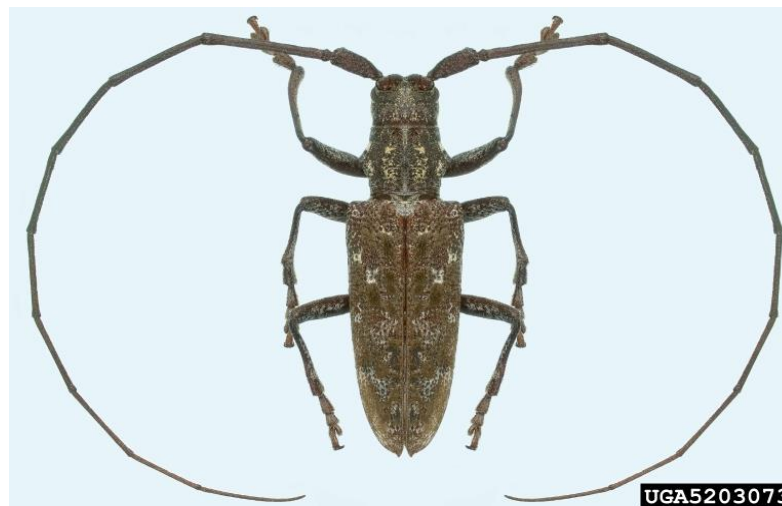
Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США, Мексика.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: Крупномерные саженцы сосен: Банка (*Pinus banksiana*), смолистая (*P. resinosa*), Веймутова (*P. strobus*), *P. pungens*, обыкновенная (*P. sylvestris*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Зараженная древесина может быть определена по наличию на стволе летных отверстий диаметром не менее 5 мм, буровой муки вблизи этих отверстий, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины ходов личинок шириной более 5 мм, частично забитых буровой мукой.



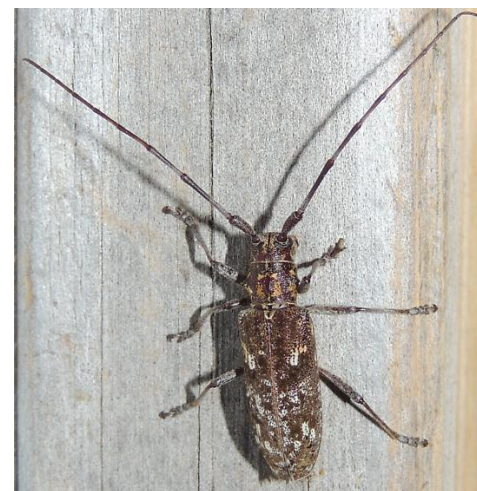
Monochamus carolinensis

(<http://www.forestryimages.org...imgnum=5203073>)



Monochamus carolinensis

(фото В. Getty; <http://bugguide.net/node/view/382654/bgimage>)



Monochamus carolinensis

(фото В.Д. Muiznieks; <http://bugguide.net/node/view/1039681/bgimage>)

30. Кедровая смолевка
Pissodes nemorensis Germ.

Страны распространения и возможного заноса:
США, Канада.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы сосен и кедров.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Смоляные потеки на коре, под корой кукольные колыбельки с куколками. Порыжевшая хвоя.



Pissodes nemorensis Germ.

(Natasha Wright, 2007)

(http://bumperscollege.uark.edu/forest_entomology/CBarton_DeodarPoster_Website.pdf)

31. Китайский усач *Anoplophora chinensis* (Forster)

Страны распространения и возможного заноса: Китай, Филиппины, Северная Корея, Республика Корея, Бирма, Вьетнам, Индонезия, Малайзия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным и упаковочным материалом лиственных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики: Округлые отверстия в древесине диаметром 6-8 мм, ходы личинок на поверхности и в толще древесины.



Anoplophora chinensis (www.gospodarski.hr)



Anoplophora chinensis

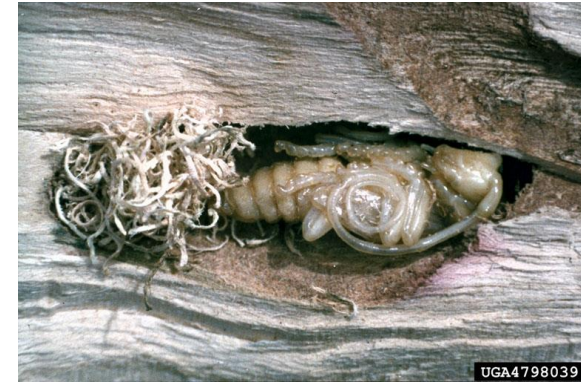
(<http://agronotizie.imagelinenetwork.com/difesa-e-diserbo/2010/07/06/la-lenta-espansione-dell-anoplophora-chinensis/9616>)



Anoplophora chinensis (www.gospodarski.hr)



Anoplophora chinensis (www.invasive.org)



Anoplophora chinensis (www.invasive.org)



Anoplophora chinensis (www.nobanis.org)



Anoplophora chinensis (www.vatzum.lt)



Anoplophora chinensis (www.invasive.org)



Anoplophora chinensis (www.cerambycoidea.com)



Anoplophora chinensis
(https://ru.wikipedia.org/wiki/Anoplophora_chinensis)



Anoplophora chinensis
(http://www.venetoagricoltura.org/upload/pubblicazioni/schede/AnoplophoraE259_A4.pdf)

32. Колючая горная белокрылка

Aleurocanthus spiniferus Quaint

Страны распространения и возможного заноса:

Африка: Кения, Маврикий, Нигерия, ЮАР, Свазиленд, Танзания, Уганда.

Америка: США.

Азия: Бангладеш, Бутан, Бруней, Камбоджа, Лаос, Китай, Индия, Иран, Индонезия, Япония, КНДР, Шри-Ланка, Корея, Малайзия, Пакистан, Филиппины, Тайвань, Таиланд, Вьетнам.

Европа: Италия.

Океания: Австралия, Папуа – Новая Гвинея, Марианские Острова, Микронезия, Гуам.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным материалом – облиственными саженцами citrusовых и плодовых культур, розы, винограда, с citrusовыми, плодовыми культурами и розой в виде горшечного материала (из 0602 (кроме 0602 90 100 0)).

С плодами не переносится.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

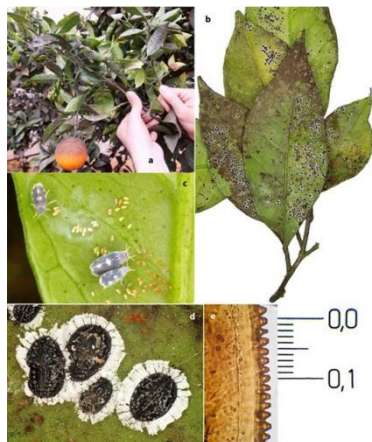
Личинки и имаго располагаются на нижней стороне листьев повреждаемых растений, высасывая соки и выделяя медвяную росу. Медвяная роса покрывает не только листья, но и плоды. Листья скручиваются, на медвяной росе поселяются сажистые грибки, которые окрашивают листья и плоды в черный цвет. Диагностика по микропрепарату личинки.



Апельсины, покрытые сажистыми грибами (M. Cioffi et al., 2013)



Имаго колючей горной белокрылки на листе лимона (M. Cioffi et al., 2013)



Комплексный рисунок колючей горной белокрылки
 (http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/aleurocanthus_spiniferus_IT/first_record.htm)



Повреждение листьев цитрусовых колючей горной белокрылкой
 (M. Cioffi et al., 2013)



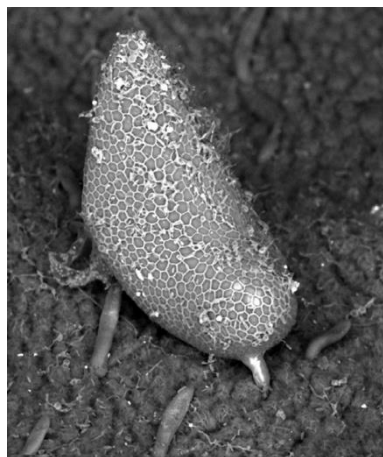
Препарат колючей горной белокрылки (Šimala, Milek, 2013)



Признаки колючей горной белокрылки
 (http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/aleurocanthus_spiniferus_IT/first_record.htm)



Пупарии колючей горной белокрылки (M. Cioffi et al., 2013)



2012/04/16 12:28 Н D11.1 x600 100 um

Яйцо колючей горной белокрылки (M. Cioffi et al., 2013)

33. Кукурузная листовая совка *Spodoptera frugiperda* (Smith)

Страны распространения и возможного заноса:

Бермуды, Канада, США, Мексика, Антигуа и Барбуда, Барбадос, Содружество Багамских островов, Каймановы острова, Коста-Рика, Куба, Доминика, Доминиканская Республика, Республика Эль-Сальвадор, Гренада, Гваделупа, Гватемала, Гондурас, Гаити, Ямайка, Никарагуа, Панама, Пуэрто-Рико, Сент-Винсент и Гренадины, Тринидад и Тобаго.

Аргентина, Боливия, Бразилия, Чили, Колумбия, Эквадор, Гвиана, Гайана, Парагвай, Перу, Уругвай, Венесуэла.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен занос с кормовыми культурами, а также их рассадой: капуста (*Brassica*), сладкий перец (*Capsicum annuum*), хлопчатник (*Gossypium hirsutum*), батат (*Ipomoea batatas*), томат (*Solanum lycopersicum*), фасоль (*Phaseolus vulgaris*), баклажан (*Solanum melongena*), хризантемы (*Chrysanthemum*), гвоздики.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Молодые гусеницы питаются наиболее мягкими частями листьев, скелетируя листовую пластинку. Гусеницы старших возрастов менее избирательны, и могут питаться разными частями растений, могут даже перегрызть стебель растения. Могут быть повреждены также плоды и бутоны. При высокой численности вредителя возможна полная дефолиация растения. В теплицах гусеницы могут сильно повреждать рассаду.



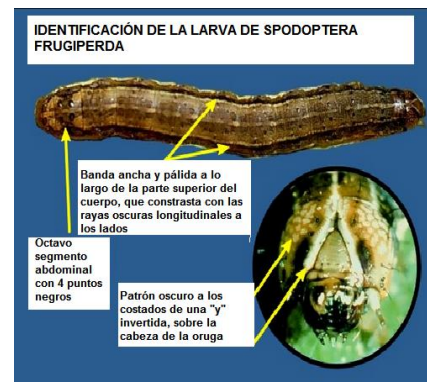
Гусеницы *S. frugiperda* (<http://www.eppo.int>)



Повреждения гусеницами *S. frugiperda* (<http://www.eppo.int>)



Имаго *S. frugiperda* (<http://www.eppo.int>)



Гусеница *S. frugiperda* (<http://pubs.ext.vt.edu>)



Половой аппарат самца *S. frugiperda* (<http://www7.inra.fr>)

34. Лесной кольчатый шелкопряд *Malacosoma disstria* Hub.

Страны распространения и возможного заноса:

Лесной кольчатый коконопряд широко распространен на территории США и на юге Канады.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен занос с саженцами плодовых, лесных и лесодекоративных культур: клена (*Acer saccharum*), березы (*Betula papyrifera*), тополя (*Populus tremuloides*), дуба (*Quercus macrocarpa*, *Q. nigra*, *Q. phellos*), ольхи (*Alnus* sp.), *Amelanchier* sp., дерена (*Cornus* sp.), орешника (*Corylus* sp.), боярышника (*Crataegus* sp.), *Cydonia* sp., ясеня (*Fraxinus* sp.), яблони (*Malus* sp.), *Ostrya* sp., сливы (*Prunus* sp.), груши (*Pyrus* sp.), розы (*Rosa* sp.), ивы (*Salix* sp.), рябины (*Sorbus* sp.), липы (*Tilia* sp.), вяза (*Ulmus* sp.), а также *Nyssa aquatica*, *Nyssa sylvatica*, *Liquidambar styraciflua*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Одной из наиболее характерных особенностей коконопрядов рода *Malacosoma*, или кольчатых коконопрядов, является кладка яиц, имеющая вид кольца, плотно охватывающего тонкие веточки кормовых растений. Гусеницы сооружают общее паутинное гнездо в развилке ветвей, объедая листья вокруг убежища. Ствол и ветви сильно пораженного дерева иногда бывают почти сплошь покрыты паутиной. Гусеницы окукливаются в светлом паутинном коконе, как правило – в кроне дерева, реже – в каком-либо укромном месте вне кормового растения.

Выявлению подлежат кладки яиц, гусеницы всех возрастов, а также коконы с куколками, которые могут быть занесены вместе с саженцами, неокоренной древесиной, корой и другими необработанными лесоматериалами.



Самка *Malacosoma disstria* (<http://bugguido.net>)



Самец *Malacosoma disstria* (<http://bugguide.net>)



Молодые гусеницы *Malacosoma disstria*
на кладке яиц (<http://wiki.bugwood.org>)



Гнездо *Malacosoma disstria*
на ветвях (<http://rusmediabank.ru>)



Взрослая гусеница *Malacosoma disstria*
(<http://www.carolinanature>)



Гусеницы *Malacosoma disstria* в гнезде
(<http://bugguide.net>)

35 Многоядная муха-горбатка *Megaselia scalaris* (Loew)

Страны распространения и возможного заноса:

Испания, Италия, Португалия, Греция и часть территорий Австрии и Германии. Бельгия, Великобритания и Нидерланды.

США, Куба, Австралия, повсеместно из стран Азии и Африки.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Бананы (в особенности перезрелые или перевозимые в повторно используемой загрязненной таре) и другие фрукты.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Наличие личинок и куколок (пупариев) визуально обнаруживается при анализе продукции, подозрительной на наличие *M. scalaris*.



Имаго *M. scalaris* (<http://www.diptera.info>)



Личинка *M. scalaris* (<http://previews.agefotostock.com>)



Личинка *M. scalaris* (<http://upload.wikimedia.org>)



Имаго *M. scalaris* (<http://www.americaninsects.net>)

36. Можжевельниковый паутинный клещ *Oligonychus perditus* Pritchard & Baker

Страны распространения и возможного заноса:
Китай, Республика Корея, Тайвань, Япония.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Саженцы, горшечные растения, бонсай или ветви хвойных, преимущественно, кипарисовых: можжевельник – *Juniperus* sp., кипарисовник – *Chamaecyparis pisifera*, *Cryptomeria japonica*, туя – *Thuja* sp., *Taxus cuspidata*.

С плодами не переносится.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Изменение окраски листьев, побегов, следы мелких повреждений, тонкие паутинные нити на побегах; при сильном заражении потемнение и искривление побегов.

Идентификация проводится по взрослой стадии с приготовлением микропрепарата и основана на морфологических признаках, для подтверждения используют ПЦР с последующим секвенированием.

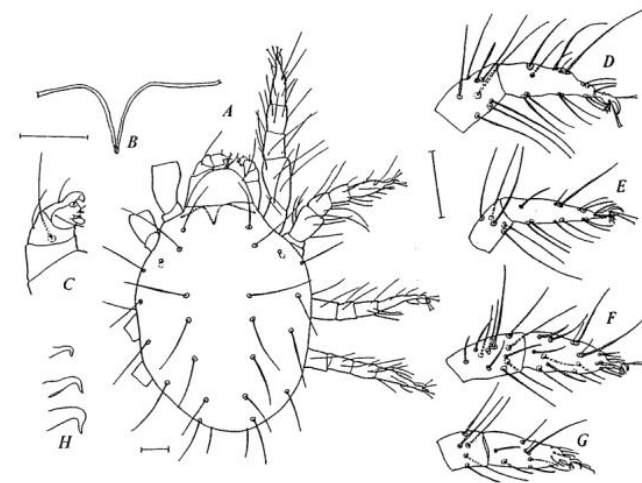


Fig. 6. *Oligonychus perditus*. A, dorsal aspect of female; B, peritreme; C, pedipalp of female; D, tibia I and tarsus I of female; E, tibia II and tarsus II of female; F, tibia I and tarsus I of male; G, tibia II and tarsus II of male; H, aedeagus. (Scale = 50µm).

Детали строения можжевельникового паутинного клеща: А – тело, общий вид; В – перитрема; С – пальпа; D-G – хетотаксия лапок ног; H – форма эдеагуса (из Lee et al., 1989)



Симптомы повреждения кипарисовых, вызванного можжевельниковым паутинным клещом (eppo.int)

37. Северный кукурузный жук *Diabrotica barberi* Smith & Lawrence

Страны распространения и возможного заноса:
США, Канада.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Плоды тыквенных: дыня, тыква, огурцы.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Пятнистое, лункообразное выедание части плодов тыквенных размером в несколько миллиметров или пятнистое, иногда сквозное, выедание листьев, нередко сопровождаемое развитием вторичных гнилей.



Северный кукурузный жук *Diabrotica barberi* Smith & Lawrence
(<http://www.pbase.com/tmurray74/image/87636421>,
фото Swanton Vt.)



Северный кукурузный жук *Diabrotica barberi* Smith & Lawrence
New Hampshire. 31.08.2004
(фото Tom Murray, <http://www.texasento.net/barnari.htm>)



Северный кукурузный жук *Diabrotica barberi* Smith & Lawrence
питается пыльцой цветка на полях Иллинойса. США
(http://www.cirrusimage.com/beetle_northern_corn_rootworm.htm)

38. Северо-восточный усач *Monochamus notatus* (Drury)

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы сосен смолистой, Банкаса, Веймутовой, ели (*Picea* spp.), пихты (*Abies* spp.), псевдотсуги (*Pseudotsuga* spp.).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Зараженность древесины может быть определена по наличию на стволе летных отверстий диаметром не менее 5 мм, буровой муки вблизи этих отверстий, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины ходов личинок шириной не менее 5 мм, частично забитых буровой мукой.



Monochamus notatus

(фото R. Migneault; <http://bugguide.net/.../501304/bgimage>)



Monochamus notatus

(фото L.de March; <http://bugguide.net/.../319606/bgimage>)

39. Скошеннополосая листовертка *Choristoneura rosaceana* Har.

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: отсутствует.

Северная Америка:

Канада (Альберта, Британская Колумбия, Новая Шотландия, Онтарио, Квебек).

США (Арканзас, Калифорния, Айова, Массачусетс, Мичиган, Нью-Йорк, Северная Дакота, Орегон, Пенсильвания, Юта, Вашингтон, Вайоминг).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал яблони, персика, груши, и др. виды семейства Rosaceae, а также клена, березы, платана, тополя, ивы, ольхи.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Гусеницы младшего возраста минируют листья. В старших возрастах оплетают паутиной листовую пластинку, скручивая ее трубку. Внешние симптомы: скручивание и увядание листьев, молодых побегов.



Choristoneura rosaceana (Naomi Smith,
<http://mothphotographersgroup.msstate.edu/species.php?ho>)



Choristoneura rosaceana (E. LaGasa & WSDA,
<http://mothphotographersgroup.msstate.edu/species.php?ho>)



Choristoneura rosaceana
(Jason Dombroskie,
www.Moth Photographers Group website only)

40. Смолевка веймутовой сосны *Pissodes strobi* (Peck.)

Страны распространения и возможного заноса:

США, Канада.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы сосен и кедров, а также виды из родов *Abies* (пихта), *Picea* (ель), *Larix* (лиственница), *Tsuga* (тсуга).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Смоляные потеки на коре, под корой куколочные колыбельки с куколками. Порыжевшая хвоя.



Pissodes strobi (www.americaninsects.net)



Pissodes strobi (calphotos.berkeley.edu)



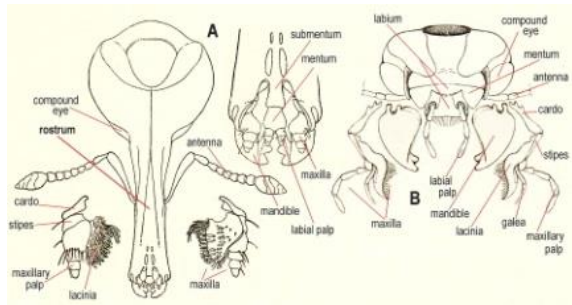
Pissodes strobi (www.Forestryimages.org)



Pissodes strobi (tidcf.nrcan.gc.ca)



Pissodes strobi (dkbdigitaldesigns.com)



Pissodes strobi (delta-intkey.com)



Pissodes strobi (www.berkeley.org)



Pissodes strobi (www.for.gov.bc.ca)



Pissodes strobi (tamaracklark.com)

41. Сосновая верхушечная смолевка *Pissodes terminalis* Норр.

Страны распространения и возможного заноса:

США, Канада.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы сосен и кедров.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Смоляные потеки на коре, под корой куколочные колыбельки с куколками. Порыжевшая хвоя.



Pissodes terminalis (www.eppo.int)



Pissodes terminalis (www.Forestryimages.org)



Pissodes terminalis (www.invasive.org)



Pissodes terminalis (www.barkbeetles.org)



Pissodes terminalis (www.eppo.int)

42. Тупонадкрылый усач *Monochamus obtusus* Casey

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы сосны (*Pinus* spp.), пихты (*Abies* spp.), псевдотсуги Мензиса (*P. menziesi*).

Деревянные ящики, паллеты, изготовленные из древесины хвойных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Зараженность древесины может быть определена по наличию на стволе летных отверстий диаметром не менее 5 мм, буровой муки вблизи этих отверстий, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины ходов личинок шириной не менее 5 мм, частично забитых буровой мукой.



Monochamus obtusus

(фото J. Moore; <http://bugguide.net/.../998238/bgimage>)



Monochamus obtusus

(фото J. Moore; <http://bugguide.net/.../667695/bgimage>)

43. Узбекский усач *Aeolesthes sarta* Sols.

Страны распространения и возможного заноса:

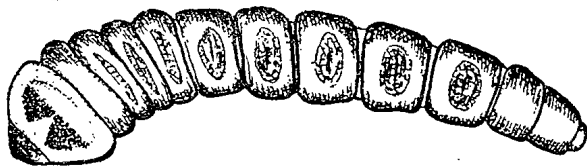
Сев. Афганистан, Сев. Индия, Иран, Пакистан, Киргизия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Деревянные ящики, паллеты, крепеж и др., изготовленные из древесины лиственных пород: тополя, клена, березы, ясеня.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Зараженность древесины может быть определена по наличию на стволе крупных летных отверстий (более 12 мм в диаметре), буровой муки вблизи них, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины широких ходов личинок, частично забитых буровой мукой.



Личинка узбекского усача
(Плавильщиков, 1940)



Aeolesthes sarta (слева – ♂, справа – ♀)
(<http://www.cerambycoidea.com/foto.asp?Id=1286>)

44. Усач-мarmorатор *Monochamus marmorator* Kirby

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы и рождественские деревья сосны смолистой, Банкса, Веймутовой.

Упаковочная древесина их хвойных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Зараженность древесины может быть определена по наличию на стволе летных отверстий диаметром не менее 5 мм, буровой муки вблизи этих отверстий, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины ходов личинок шириной не менее 5 мм, частично забитых буровой мукой.



Monochamus marmorator

(S. Luk; <http://bugguide.net/node/view/90380/bgimage>)



Monochamus marmorator

(фото К. MacIntosh; <http://bugguide.net/.../804982/bgimage>)

45. Усач-мутатор *Monochamus mutator* LeConte

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы и рождественские деревья сосны смолистой, Банкса, Веймутовой.

Деревянные ящики, паллеты, изготовленные из древесины хвойных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Зараженность древесины может быть определена по наличию на стволе летных отверстий диаметром не менее 5 мм, буровой муки вблизи этих отверстий, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины ходов личинок шириной не менее 5 мм, частично забитых буровой мукой.



Monochamus mutator
(<http://www.cabi.org/portfolio/0x0/60150.img>)



Monochamus mutator
(<http://www.cabi.org/portfolio/0x0/60149.img>)



Monochamus mutator
(en.wikipedia.org)

46. Хризантемовый листовой минер *Amauromyza maculosa* (Malloch)

Страны распространения и возможного заноса:

Аргентина, Багамы, Барбадос, Бермуды, Боливия, Венесуэла, Гайана, Гваделупа, Гвиана Французская, Доминиканская Республика, Каймановы острова, Канада, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Мартиника, Перу, США, Тринидад и Тобаго, Уругвай, Чили, Ямайка.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным материалом – облиственными саженцами, горшечными культурами и рассадой овощных и цветочных культур из семейства астровые.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Взрослые мухи прокалывают на листьях многочисленные отверстия, вызывающие увядание и гибель молодых растений (рассады). Личинки образуют на листьях мины в виде светлых пятен. Идентификацию проводят по взрослым мухам (предпочтительнее самцы).



Личинка хризантемового листового минера
(<http://ufdc.ufl.edu/IR00004168/00001>)



Мины хризантемового листового минера на листе хризантемы
(<http://ufdc.ufl.edu/IR00004168/00001>)



Проколы хризантемового листового минера на листе хризантемы
(<http://ufdc.ufl.edu/IR00004168/00001>)



Самка хризантемового листового минера делает прокол в листе
(<http://ufdc.ufl.edu/IR00004168/00001>)

47. Черная цитрусовая белокрылка *Aleurocanthus woglumi* Ashby

Страны распространения и возможного заноса:

Африка: Кения, Сейшельские острова, ЮАР, Свазиленд, Уганда, Танзания, Зимбабве.

Америка: Антигуа и Барбуда, Багамские острова, Барбадос, Белиз, Бермуды, Бразилия, Каймановы острова, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Доминика, Эквадор, Доминиканская Республика, Сальвадор, Гваделупа, Французская Гвиана, Гватемала, Панама, Гайана, Гаити, Ямайка, Мексика, США, Никарагуа, Пуэрто-Рико, Суринам, Тринидад и Тобаго, Венесуэла, Виргинские острова.

Азия: Бангладеш, Бутан, Камбоджа, Китай, Индия, Индонезия, Лаос, Малайзия, Мальдивская Республика, Мьянма, Непал, Оман, Пакистан, Филиппины, Сингапур, Шри-Ланка, Таиланд, Вьетнам, Йемен.

Океания: Папуа – Новая Гвинея.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным материалом – облиственными саженцами цитрусовых и плодовых культур, розы, винограда, с цитрусовыми, плодовыми культурами и розой в виде горшечного материала (из 0602 (кроме 0602 90 100 0)).

С плодами не переносится.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Личинки и имаго располагаются на нижней стороне листьев повреждаемых растений, высасывая соки и выделяя медвяную росу. Медвяная роса покрывает не только листья, но и плоды. Листья скручиваются, на медвяной росе поселяются сажистые грибки, которые окрашивают листья и плоды в черный цвет.

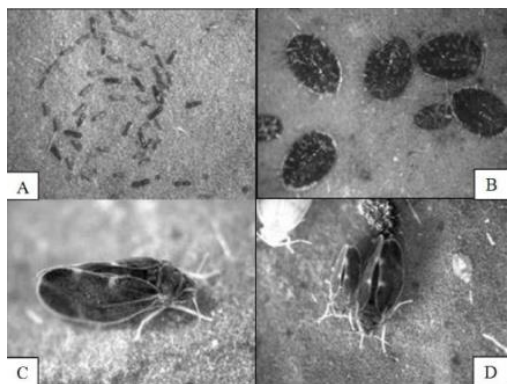
Диагностика по микропрепарату личинки.



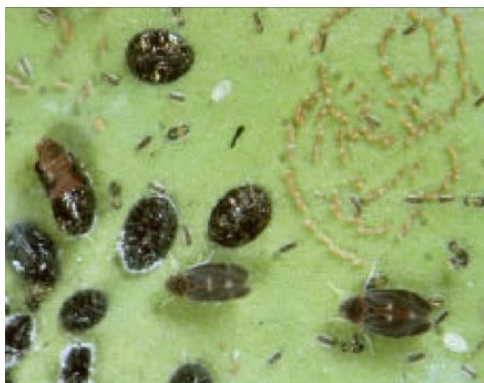
Имаго черной цитрусовой белокрылки
(http://hdoa.hawaii.gov/pi/files/2013/01/npa99-03_citrusbf.pdf)



Листья цитрусовых, пораженные черной цитрусовой белокрылкой
(http://hdoa.hawaii.gov/pi/files/2013/01/npa99-03_citrusbf.pdf)



Яйца (A), личинки (B) и имаго (C-D) черной цитрусовой белокрылки
(http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/GSV/Citricultura/2014_Braz_Arch_Biol_Mosca_Negra.pdf)



Яйца и личинки черной цитрусовой белокрылки
(http://hdoa.hawaii.gov/pi/files/2013/01/npa99-03_citrusbf.pdf)

48. Южная совка

Spodoptera eridania (Cramer)

Страны распространения и возможного заноса:

США, Мексика, Антигуа и Барбуда, Барбадос, Коста-Рика, Куба, Доминика, Доминиканская Республика, Гренада, Гондурас, Ямайка, Никарагуа, Пуэрто-Рико, Сент-Винсент и Гренадины, Тринидад и Тобаго, Гваделупа.

Аргентина, Бразилия, Чили, Эквадор, Гвиана, Гайана, Парагвай, Перу, Уругвай.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен занос с рассадой и плодами следующих культур: батат (*Ipomoea batatas*), томат (*Solanum lycopersicum*), капуста (*Brassica*), сладкий перц (*Capsicum annuum*), хлопчатник (*Gossypium hirsutum*), фасоль (*Phaseolus vulgaris*), баклажан (*Solanum melongena*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Молодые гусеницы питаются наиболее мягкими частями листьев, скелетируя листовенную пластинку. Гусеницы старших возрастов менее избирательны, и могут питаться разными частями растений, могут даже перегрызть стебель растения. Могут быть повреждены также плоды и бутоны. При высокой численности вредителя возможна полная дефолиация растения. В теплицах гусеницы могут сильно повреждать рассаду.



Гусеницы *S. eridania* (<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)



Имаго *S. eridania* (<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)



Куколка *S. eridania* (<http://mothphotographersgroup.msstate.edu>)



Половой аппарат самца *S. eridania* (<http://www7.inra.fr>)

49. Южноамериканская томатная моль *Tuta absoluta* Povolny

Страны распространения и возможного заноса:

Государства южной части ЕС.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз только с рассадой и плодами томатов из стран распространения.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы: а) наличие неравномерно располагающихся мин на листьях томатов, позднее на месте мин развивается некроз; б) наличие ходов в стеблях и плодах томатов и черных экскрементов около входных отверстий; впоследствии плоды могут загнить из-за поселения в ходах вторичных патогенов.



Повреждения гусеницами *T. absoluta* (<http://lepidoptera.ru>)



Куколка *T. absoluta* (<http://www.inspection.gc.ca>)



Гусеница в поврежденном листе *T. absoluta* (<http://www.sintoniastp.it>)



Гусеница *T. absoluta* (<http://www.agralan-growers.co.uk>)



Половой аппарат самца *T. absoluta* (<https://gd.eppo.int>)



Имаго *T. absoluta* (<http://www.inspection.gc.ca>)

50. Южноамериканский цистообразующий виноградный червец *Margarodes vitis* (Philippi)

Страны распространения и возможного заноса:

Южная Америка: Аргентина, Бразилия, Чили, Парагвай, Уругвай, Венесуэла.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал из стран распространения вредного организма: саженцы и укорененные черенки винограда.

Фитосанитарные меры к зараженным плодам не применяются.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы заражения червецами рода *Margarodes* напоминают симптомы заражения филлоксерой, но корневые галлы не образуются. При сильном заражении вредным организмом вначале происходит усыхание ветвей, затем растение погибает. Методы диагностики: морфометрический, включающий микроскопическое исследование диагностических структур тела половозрелой самки под микроскопом. Диагностические особенности: на поверхности тела имеются характерные для вида шипы: уплощенные с расширенными концами.



Цисты червцов рода *Margarodes* (<http://entnemdept.ufl.edu/creatures>)



Окрашенный микропрепарат самки *Margarodes vitis*
(2007 ОЕПП/ЕРРО, Bulletin 37, 560-570, РМ 7/82 (1))

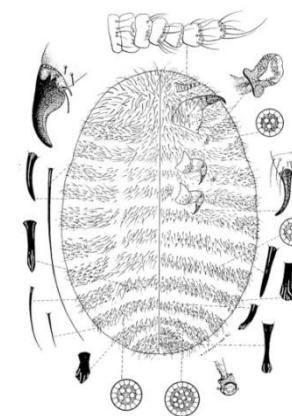


Схема строения тела самки с диагностическими признаками
(2007 ОЕПП/ЕРРО, Bulletin 37, 560-570, РМ 7/82 (1))

51. Южный сосновый усач *Monochamus titillator* (Fabricius)

Страны распространения и возможного заноса:

США, Канада.

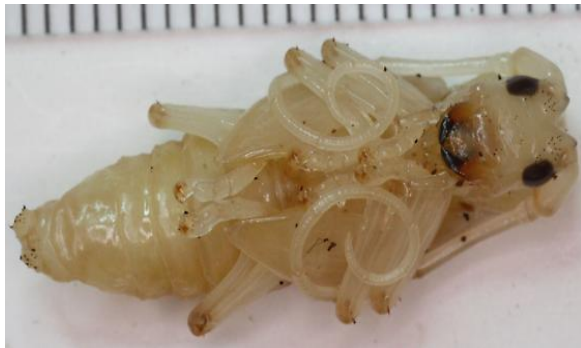
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы сосны (*Pinus* spp.), ели (*Picea* spp.), пихты (*Abies* spp.).

Упаковочная древесина их хвойных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Зараженность древесины может быть определена по наличию на стволе летных отверстий диаметром не менее 5 мм, буровой муки вблизи этих отверстий, а также поверхностных и уходящих вглубь древесины ходов личинок шириной не менее 5 мм, частично забитых буровой мукой.



Куколка *Monochamus titillator*
(фото В. Getty; <http://bugguide.net/.../264976/bgimage>)



Monochamus titillator
(фото К. Childs; <http://bugguide.net/.../1020626/bgimage>)



Monochamus titillator
(фото В. Getty; <http://bugguide.net/.../1020626/bgimage>)

52. Японский сосновый усач *Monochamus alternatus* Hope

Страны распространения и возможного заноса:
Китай, Корея, Япония.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Крупномерные саженцы сосны (*Pinus* spp.), ели (*Picea* spp.), пихты (*Abies* spp.).

Упаковочная древесина хвойных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Летные отверстия диаметром 6-12 мм или ходы личинок в древесине.



Monochamus alternatus во время
дополнительного питания
(www.kobis.re.kr)



Monochamus alternatus
(фото E. Olafsson; www.ni.is)

Возбудители болезней растений грибные

53. Бурая монилиозная гниль *Monilinia fructicola* (Winter) Honey

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Бельгия, Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Латвия, Португалия, Швеция, Великобритания, Венгрия, Италия, Польша, Румыния, Словения, Испания, Франция, Германия, Швейцария.

Азия: Китай, Индия, Японии, Корея; Тайвань, Йемен.

Африка: Египет, Нигерия, Зимбабве.

Северная Америка: Канада, Мексика, США

Центральная Америка и Карибские острова: Гватемала, Панама

Южная Америка: Аргентина, Боливия, Бразилия, Эквадор, Парагвай, Перу, Уругвай, Венесуэла.

Океания: Австралия, Новая Зеландия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Свежие плоды и посадочный материал персика, нектарина, сливы, яблони (*Malus* spp.), груши (*Pyrus* spp.), айвы японской (*Chaenomeles*) и обыкновенной (*Cydonia*), боярышника (*Crataegus*), мушмулы (*Eriobotrya*), земляники (*Fragaria ananassa*), ежевики (*Rubus fruticosus*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Симптомы. *M. fructicola* поражает все надземные органы растения: цветки, почки, молодые побеги, ветви, плоды и листья (на сливе). Развитие *M. fructicola* происходит в две фазы: ожога цветков и гнили плодов.

По времени и симптомами проявления бурая монилиозная гниль очень похожа на бактериальный ожог плодовых (*Erwinia amylovora*).

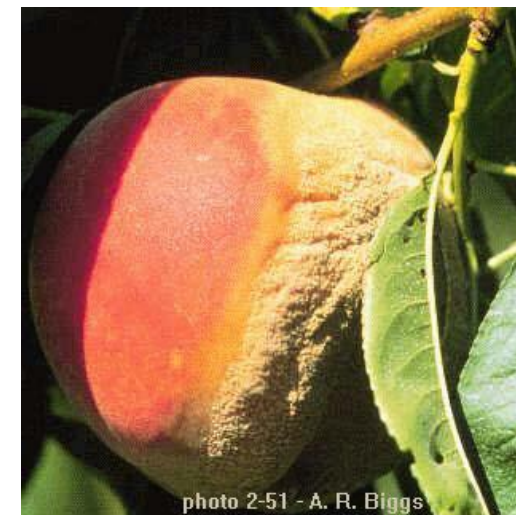
Пораженные плоды сгнивают за несколько дней, опадают или остаются висеть прикрепленными к ветвям. Плоды засыхают и мумифицируются, что является характерным признаком заболевания.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, биологический метод с использованием

синоптического ключа Лэйна, метод ПЦР в реальном времени, TaqMan.



Пораженная ожогом ветка черешни (<http://www.caf.wvu.edu>)



Симптомы бурой монилиозной гнили на персике (<http://www.caf.wvu.edu>)

54. Веретеноподобная ржавчина сосны *Cronartium fusiforme* Hed. & Hunt ex Cum.

Страны распространения и возможного заноса:
США (в штатах от южной Каролины до Техаса).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Продукция: срезанные ветви *Pinus* spp., *Quercus* spp.; не обработанная древесина *Pinus* spp., *Quercus* spp.; саженцы *Pinus* spp., *Quercus* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На сосне образуются веретеновидные удлиненные галлы на стволах и ветвях, годичный прирост которых составляет 7-12 см. Места старых заражений превращаются во впалые раковые повреждения, а на подросте проявляется в виде ведьминых метел. На промежуточном хозяине *Quercus* при слабом поражении появляются неярко выраженные пятна на листьях, при сильном происходит сбрасывание листьев.

Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, метод ELISA, ПЦР-метод.



Спороношение гриба (урединии и телии) на листьях дуба
(<http://www.forestryimages.org>)



Язвы *Cronartium fusiforme*
на сосне
(<http://www.forestryimages.org>)



Веретенообразное
поражение ветви
(<http://www.forestryimages.org>)

55. Желтая кольцевая гниль хвойных *Phellinus weirii* (Murrill) R.L. Gilbertson

Страны распространения и возможного заноса:

Азия: Китай, Япония.

Америка: Канада США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал и лесопродукция: Основные:

Pseudotsuga menziesii

Tsuga mertensiana

Второстепенные:

Abies grandis

Abies lasiocarpa var. *lasiocarpa*

Abies magnifica

Abies mariesii

Abies sachalinensis

Chamaecyparis

Cupressaceae

Larix occidentalis

Picea jezoensis

Picea sitchensis

Pinus contorta

Pinus monticola

Pinus ponderosa

Tsuga diversifolia

Tsuga heterophylla

Симптомы повреждений и методы диагностики:

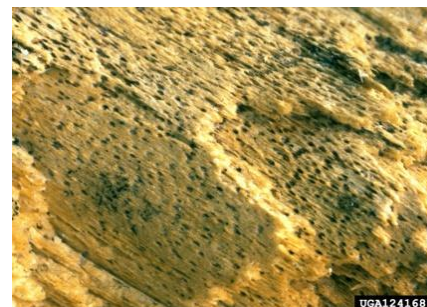
Заболеванию подвержены деревья всех возрастов. Видимыми симптомами становятся через 5-15 лет после заражения. У больных деревьев замедляется рост главного корня. Заболевание проявляется в наружной части сердцевины дерева в виде красновато-коричневых стволовых пятен (по форме от полумесяца до сферических). Характерным внешним признаком является наличие плодовых тел.

Загнившие главные корни (особенно старовозрастных деревьев) легко обламываются возле корневой шейки, что приводит к падению деревьев. При сильном поражении древесина разрушается, приобретая вид желтой слоистой, дырчатой гнили. Гриб может оставаться жизнеспособным в пнях и корнях в течение многих десятилетий после гибели деревьев.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование.



Стволовая кольцевая гниль хвойных на поперечном срезе и плодовые тела *Phellinus weirii* (<http://www.forestryimages.org>)



Дырчатая гниль древесины и слоистость пораженной древесины (<http://www.forestryimages.org>)

56. Западная галлоподобная ржавчина сосны
Endocronartium harknessii (J.P. Moore) Y. Hiratsuka

Страны распространения и возможного заноса:

Сев. Америка: Канада, США, Мексика.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Срезанные ветки, необработанная древесина, растения для посадки *Pinus* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На ветвях и стволах сосен разного возраста образуются четко ограниченные галлы по форме от сферических до удлиненных, размером до 8 см, а также иногда болезнь проявляется в виде небольших ведьминых метел. Маленькие галлы на веточках 1-2 летнего возраста часто имеют грушевидную форму. Отслаивание коры крупными чешуйками приводит к обнажению гладкой древесины с воротничком из старой коры, выступающей вокруг верхнего и нижнего концов галла.

Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, ПЦР.



Галлы на 1-2 летних саженцах сосны
(<http://www.forestryimages.org>)



Нетипичные удлиненные галлы
(<http://www.forestryimages.org>)



Характерное поражение галлоподобной ржавчиной сосны
(<http://www.forestryimages.org>)

57. Коричневый ожог хвои сосны *Mycosphaerella gibsonii* Н.С. Evans

Страны распространения и возможного заноса:

Азия: Бангладеш, Китай, Индия, Япония, Южная Корея, Тайвань, и др.

Америка: Ямайка, Никарагуа.

Африка: Кения, Мадагаскар, Южная Африка, Танзания, Замбия, Зимбабве.

Океания: Австралия, Папуа – Новая Гвинея, Малайзия, Филиппины.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Срезанные ветки, необработанная древесина, растения для посадки *Pinus* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Особенно подвержены растения 1 до 2 лет. Поражения первоначально бледно-зеленые, затем от желто-коричневых до серых, затем пятна сливаются, в результате чего хвоинки полностью некротизируются и опадают. Многочисленные плодовые тела появляются в виде закопченных пятен.

Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды, ПЦР.



Симптомы *Mycosphaerella gibsonii* на сосне
(<http://www.forestryimages.org>)



Симптомы *Mycosphaerella gibsonii* на сосне (<http://photos.eppo.int>)



Симптомы *Mycosphaerella gibsonii* на сосне
(<http://www.forestryimages.org>)

58. Ржавчина груши и можжевельника *Gymnosporangium asiaticum* Miyabe ex Yamada

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Россия (Дальний Восток).

Азия: Китай, Япония, Корейская Демократическая Республика
Корея, Тайвань, Гонконг.

Северная и Южная Америка: Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Срезанные ветви и посадочный материал: *Juniperus chinensis* L., груши *Pyrus* spp., айвы японской (*Cydonia*), хеномелиса (*Chaenomeles*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

G. asiaticum вызывает образование утолщенных ржаво-коричневых пятен на листьях, ветвях, реже плодах *Pyrus pyrifolia* и других азиатских видах груш, а также айве и других розоцветных. На севере Японии эциоспоры заражают *Juniperus chinensis* и *J. procumbens* в июне – июле, образуя веретеновидные наросты.

Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование.



Лист груши, пораженный
Gymnosporangium asiaticum
(<http://www.forestryimages.org>)



Поражение *G. asiaticum*
плодов груши
(<http://www.forestryimages.org>)



Симптомы ржавчины на *Juniperus chinensis* L.
(<http://www.forestryimages.org>)



Спороношение гриба (телии) на можжевельнике
(<http://www.forestryimages.org>)

59. Ржавчина тополя *Melampsora medusae* Thümen

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Бельгия, Португалия.

Азия: Япония.

Америка: США, Канада, Мексика, Боливия, Бразилия, Уругвай,

Чили.

Африка: ЮАР, Зимбабве.

Австралия и Океания: Австралия, Новая Зеландия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Срезанные ветки и посадочный материал (*Abies*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Populus*, *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На тополе образуются желтоватые пятна, на которых через 2-3 нед. образуются урединии на нижней стороне листьев (или на обеих сторонах). Сначала поражаются нижние листья, затем инфекция распространяется по всему дереву; листья высыхают и опадают. В конце лета обнаруживается телиостадия гриба.

Хвоя меняет цвет, постепенно отмирает и опадает.

Методы диагностики и идентификации: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, классический ПЦР.



Урединии гриба на нижней поверхности листа
(Диагностический протокол ЕОКЗР РМ 7/93 (1))



Поражение тополя *Melampsora medusae*
(Диагностический протокол ЕОКЗР РМ 7/93 (1))



Симптомы и спороношение *Melampsora medusae* на лиственнице
(<http://www.forestryimages.org>)

60. Ржавчина хвои ели *Chrysomyxa arctostaphyli* Dietel

Страны распространения и возможного заноса:

Северная Америка: Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Различные виды ели (*Picea* spp.) – *P. abies*, *P. sitchensis* и др.
Промежуточный хозяин: толокнянка обыкновенная *Arctostaphylos uva-ursi*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Этиолирование хвои, а также появление компактных кустообразных разрастаний (многолетних ведьминых метел) с желто-зеленой хвоей, на которой находятся субэпидермальные спермогонии. Затем образуются эции, которые придают метлам желто-оранжевый вид. Мицелий гриба разрастается в коре ветвей и стволов. На деревьях часто формируются шипообразные верхушки, ветви отмирают и деревья гибнут.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование.



Эции гриба на хвоинках ели (<http://www.forestryimages.org>)



Ведьмины метлы *Chrysomyxa arctostaphyli* в начале лета (<http://www.forestryimages.org>)



Пораженная хвоя ели, покрытая эциями (<http://www.forestryimages.org>)

61. Ржавчина яблони и можжевельника *Gymnosporangium yamadae* Miyabe ex Yamada

Страны распространения и возможного заноса:

Азия: Китай, Корейская Демократическая Республика, Корея, Япония, Северная Америка: США, Канада.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Срезанные ветви и растения для посадки можжевельника *Juniperus* sp., яблони *Malus* sp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На видах рода *Juniperus* *G. yamadae* вызывает образование шарообразных вздутых или галлов на ветвях и стволах 3-20 мм в диам. На *Malus* spp.: *G. yamadae* вызывает ржавчину японской и других видов яблони, вызывая преждевременное опадение листвы. На восприимчивых сортах гриб может вызывать сильное опадение листьев. Плоды поражаются редко.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование.



Образование галлов на ветвях *Juniperus* (<http://www.forestryimages.org>)



Спороношение гриба (эции) на листьях яблони
(<http://www.forestryimages.org>)



Эциоспоры *Gymnosporangium yamadae*
(<http://www.forestryimages.org>)



Телиоспоры *Gymnosporangium yamadae*
(<http://www.forestryimages.org>)

62. Рожковидная ржавчина буковых

Cronartium quercuum (Berkeley) Miyabe ex Shirai

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Россия. Азия: Китай, Япония, Индия, Корейская Демократическая Республика, Корея, Филиппины. Северная и Южная Америка: Канада, Мексика, США, Уругвай, Центральная Америка и Карибский бассейн: Куба, Коста-Рика, Гватемала, Гондурас, Панама, Эль-Сальвадор.

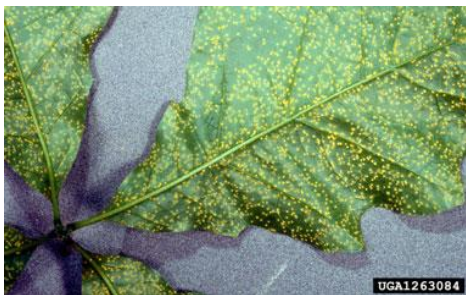
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Срезанные ветки, необработанная древесина, растения для посадки *Pinus* spp., *Quercus* sp., *Castanea* sp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Вначале на одной стороне ствола появляется небольшое полусферическое вздутие, которое увеличиваясь, превращается в сферическое, а затем удлиняется. Такие удлиненные галлы с шейками можно найти на старых соснах, но они не вызывают значительных повреждений. Заражение подростка приводит к задержке роста или его быстрой гибели. Галлы на стволе в случае их перерастания напоминают раковые повреждения, в которых гифы гриба разрастаются в лучах, коре и реже в древесине. Весной эции прорываются сквозь кору галлов, эцидиоспоры рассеиваясь, заражают листья промежуточных хозяев *Quercus* sp., *Castanea pumila* и др.

Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование.



Спороношение гриба (урединии) на листьях дуба
(<http://www.forestryimages.org>)



Сферические галлы на соснах (<http://www.forestryimages.org>)



Спороношение гриба (телии) на листьях дуба
(<http://www.forestryimages.org>)

63. Септориоз хвои японской лиственницы

Mycosphaerella laricis-leptolepidis K. Ito, K. Sato & M. Ota

Страны распространения и возможного заноса:

Азия: КНДР, Корейская Демократическая Республика, Южная Корея, Япония.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Срезанные ветки и растения для посадки *Larix* sp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

В начале июля появляются разбросанные коричневые пятна (5-7 или до 20 на хвоинку иглы), в окружении слабого хлоротического ореола. Иглы верхних ветвей часто менее заражены, чем нижние. Пятна постепенно сливаются, достигая ширины 1 мм или более, хвоинки становятся коричневыми и дерево, может иметь выжженный внешний вид. Это окраска особенно заметна летом и осенью. Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды.

Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды.



Внешний вид пораженной септориозом хвои лиственницы
(<http://www.forestryimages.org>)

64. Синевя древесины платана

Ceratocystis fimbriata Ellis & Halsted f.sp. *platani* Walter

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Франция, Италия, Испания, Швейцария, Греция, Армения.

Сев. Америка: США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Необработанная древесина, растения для посадки *Platanus* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Могут поражаться как отдельные деревья, так и группы платанов. Вначале появляются отдельные ветви с хлоротичными листьями.

Кора на таких ветвях некротизируется, растрескивается и становится в центре бледно-коричневой. Срезы древесины с пострадавших отраслей имеют коричнево-черные, веретенообразные пятна, проходящие в радиальном направлении.

Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды, метод приманок, ПЦР в реальном времени.



Язвенный некроз на коре платана(<http://www.forestryimages.org>)



Радиальное поражение древесины возбудителем *Ceratocystis fimbriata* (<http://www.forestryimages.org>)

65. Фиалфоровое увядание гвоздики

Phialophora cinerescens (Wollenweber) van Beyma

Страны распространения и возможного заноса:

Канада Колумбия, США, Китай.

Европа: Хорватия; Германия, Латвия, Словения, Польша, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Франция, Бельгия, Швейцария, Сербия, Испания, Россия, Великобритания.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Гвоздика и растения из семейства гвоздичных *Dianthus* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Гриб *Ph. cinerescens* поражает сосудистую систему гвоздики, вызывая увядание и засыхание растений, сопровождающиеся побурением проводящей системы. Перед началом увядания листья на боковых побегах, особенно на старых растениях, имеют красновато-фиолетовый оттенок. У больных растений при продольном разрезе стебля на высоте 10-15 см от корневой шейки заметно побурение проводящей системы. Характерный признак поражения – отчетливое коричневое кольцо на поперечном срезе обесцвеченного стебля. Пораженные растения, потерявшие тургор, имеют серовато-зеленое окрашивание, а при высыхании – соломенный цвет.

Методы: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, биологический метод, ПЦР.



Сосудистое увядание растения, пораженного *Phialophora cinerescens* (http://databank.groenkennisnet.nl/phialophora_verwelkingsziekte.htm)



Побурение проводящей системы стебля гвоздики (<http://www.eppo.int>)

**66. Черный ожог, фомозная пятнистость
листьев картофеля**

Phoma andigena Turkensteen

Страны распространения и возможного заноса:

Боливия, Колумбия, Перу (Анды выше 2000 м).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Семенной и продовольственный материал картофеля.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

P. andigena вызывает пятнистость листьев, напоминающую симптомы, вызываемые *Alternaria solani*, но пораженные ткани не выпалые и пятна чаще черноватые, чем коричневые. Со временем пятна могут сливаться, лист чернеет и выглядит обожженным. Клубни, пораженные.

Методы: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, биологический метод, TaqMan PCR, RealTime PCR.



Симптомы пятнистости на листьях (<http://photos.eppo.int>)



Поражение клубней *Phoma* spp.
(<http://www.bj-agro.dk/1/default.asp?PageID=612>)

Возбудители болезней растений бактериальные и фитоплазменные

67. Бактериальный вилт гвоздики

Burkholderia caryophylli (Burkholder) Yabuuchi et al.

Страны распространения и возможного заноса:

Регион ЕОКЗР: Италия, Сербия; Азия: Индия, Китай, Тайвань, Япония; Северная Америка: США (Флорида, Иллинойс, Айова, Массачусетс, Миннесота, Миссури, Монтана, Нью-Йорк, Пенсильвания, Вашингтон); Южная Америка: Аргентина, Бразилия, Колумбия, Уругвай.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Инфицированные черенки с зараженных маточных растений, горшечные растения, срезанные цветы: *Dianthus allwoodii* (гвоздика многолетняя), *Dianthus barbatus* (гвоздика турецкая); второстепенные: *Limonium sinuatum* (лимониум).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Возбудитель вызывает скручивание молодых листочков, позднее растения приобретают серо-зеленую окраску и увядают, а корни загнивают. Возможно увядание боковых побегов, растрескивание стеблей и образование глубоких язв, особенно на нижних междоузлиях. Часто трещины бывают заполнены буро-желтым экссудатом. Растрескивания часто вызывают такие нарушения в сосудистой системе, что растение полностью увядает.

Методы диагностики: визуальный, культурально-морфологический и биохимический методы, ИФ, ELISA, BOX-PCR, анализ жирных кислот.



Стеблевые трещины с коричнево-желтой бактериальной слизью (E. Hellmers, Royal Veterinary & Agricultural University, DK)



Симптомы на гвоздике при искусственном заражении (J. Nemeth, Plant Protection and Soil Conservation Service, Pecs, HU)



Язва на стебле гвоздики (GRISP, Antibes, FR)

68. Бактериоз винограда (болезнь Пирса)

Xylella fastidiosa Wells et al.

Страны распространения и возможного заноса:

Регион ЕОКЗР: юг Италии; Азия: Тайвань; Северная Америка: Канада, Мексика, США Южная Америка: Аргентина, Бразилия, Коста-Рика, Парагвай, Венесуэла.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Саженцы, подвои и черенки рода *Prunus*, включая декоративные формы персика (*Prunus persica*) и миндаля (*Prunus dulcis*), сливы (*Prunus* L.) и абрикоса (*Prunus armeniaca* L.), винограда (*Vitis* L.), дуба (*Quercus* spp.), а также растения платана *Platanus*, груша, авокадо, черника, японская слива, пекан, слива, вишня, оливковые деревья. Декоративные и дикорастущие деревья: американский платан, американский белый вяз, амбровое дерево (ликвидамбар смолоносный), дубы (*Quercus* spp.), красный клен, красная шелковица.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Виноград. Первыми симптомами является внезапное усыхание большей части листовой пластинки. На более поздних стадиях болезни может наблюдаться более сильное пожелтение, высыхание и опадение листьев. Может наблюдаться карликовость побегов и задержка роста стеблей, а также обезвоживание гроздьев винограда. Пятна неправильной формы коричневого и зеленого цвета могут появляться на побегах. Растения могут отставать в росте, становятся низкорослыми и чахлыми, что может привести к гибели растения.

Персик. Ветки на больных деревьях имеют короткие междоузлия и усиление бокового ветвления. Боковые ветви растут горизонтально или свисают. Образование плодов сильно нарушено, они мелкие и имеют ранние сроки созревания. *Листовые ожоги сливы, груши, оливы и других древесных культур.* Отмирание побегов и ветвей, хлороз и ожоги листьев. Образование плодов неправильной формы и внутреннее и внешнее обесцвечивание стеблей, отмирание или аномальный рост побегов, что приводит к возможной гибели растения-хозяина.

Методы диагностики: классическая ПЦР; DAS-ELISA; культурально-морфологический анализ; тест на патогенность; ИФ-анализ.



Draeculacephala minerva

(A.H. Purcell, University of California, Berkeley, US)



Graphocephala atropunctata



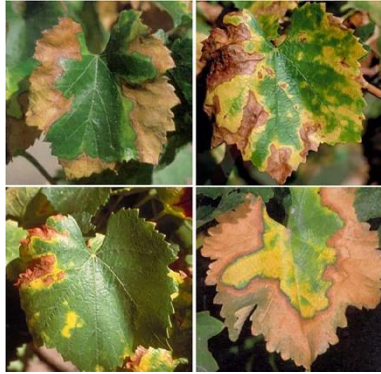
Carneocephala fulgida

(J. Clark, Univ. of California)

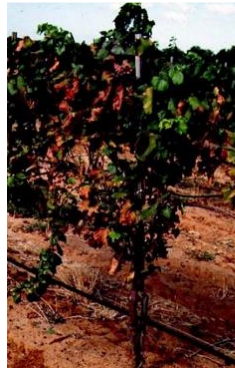


Слева: хлоротичные повреждения пестрым хлорозом на листьях и плодах, мелкие плоды цитрусовых.

Справа: здоровые листья и плоды (<http://www.eppo.org>)



Симптомы *Xylella fastidiosa* на винограде сорта Шардоне (Regents, University of California, 1999)



Симптомы распространяются по побегу к кончику и к основанию, кончики побегов винограда могут отмирать (слева). Зараженные лозы замедляют рост весной, задерживается рост побегов (справа) (Regents, University of California, 1999)



Неравномерное созревание древесины на побегах, выраженное зелеными областями, является характерным симптомом болезни Пирса (Regents, University of California, 1999)



Виноградные грозди могут усыхать или образовывать сухие ягоды (Regents, University of California, 1999)



Болезнь «фони» персика

низкорослость деревьев с небольшим числом новых ветвей и укороченность стволовых междоузлий (University of Florida)



Листовой ожог олеандра

69. Желтая болезнь гиацинта

Xanthomonas campestris pv. *hyacinthi* (Wakker) Dovson

Страны распространения и возможного заноса:

Регион ЕОКЗР: Великобритания, Венгрия, Ирландия, Италия, Нидерланды, Польша, Румыния, Сербия; Азия: Япония; Северная Америка: США.

Австралия: Новый Южный Уэльс, Тасмания, Виктория.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Луковицы или горшечные растения гиацинта.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Проявляется на листьях в виде водянистых, желтых буреющих полос, которые появляются вдоль жилок листа. Сосуды заполняются бактериями, которые переходят в паренхиму. Во влажную погоду на поверхности листьев выступает желтая слизь. Концы листьев таких растений остаются закрытыми, желтеют и склеиваются бактериальной слизью. Бактерии закупоривают сосуды, прекращают приток воды к листьям, поэтому увядание служит одним из признаков желтой болезни.

Через сосудистую систему возбудителя желтой болезни проникает в чешуи луковиц, на поверхности которых (чаще на их внутренней стороне) вызывает сначала очень мелкие, позднее значительных размеров выпуклые пятна, резко выделяющиеся своей желтой окраской на белой здоровой ткани чешуи. Сильно пораженные луковицы имеют размягченное, гнилое донце, которое легко прощупывается при надавливании на него пальцем. Растения из таких луковиц или не развиваются совсем, или только выступают из-под поверхности почвы. Иногда больные луковицы по внешнему виду не отличаются от здоровых: донце твердое, корни нормально развитые. Однако на продольном разрезе таких луковиц можно заметить участки ткани, окрашенные в характерный желтый цвет.

Методы диагностики: визуальный, культурально-морфологический и биохимический методы, серологический метод. Идентификация на уровне рода – секвенирование 16Sr ДНК.



Поражение луковицы возбудителем желтой болезни гиацинтов



Обесцвечивание и увядание листьев гиацинта

(Courtesy: J.D. Janse, Plant Protection Service, Wageningen, The Netherlands)

Возбудители болезней растений вирусные и виroidные

70. Вироид карликовости хризантем *Chrysanthemum stunt pospoviroid*

Страны распространения и возможного заноса:

Бельгия, Великобритания, Германия, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Словения, Турция, Франция, Чехия, Швеция, Бразилия, Канада, США, Китай, Индия, Япония, Корея, ЮАР, Австралия, Новая Зеландия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

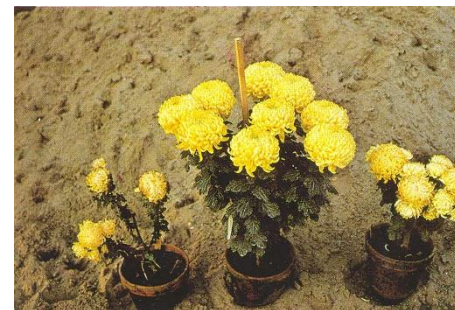
Растения *Dendranthema x grandiflora*, *D. indicum*, *Argyranthemum frutescens*, *Solanum laxum*, *Tanacetum parthenium*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Карликовость, преждевременное цветение, измельчение цветков с изменением их окраски, курчавость, морщинистость, пятнистость и крапчатость листьев.



Симптомы карликовости хризантемы на цветках сорта Gillglow, показывающие пожелтение лепестков (справа) по сравнению с красным цветом цветков здоровых растений (фото J. Dunez, FR)



Вироидная инфекция карликовости хризантемы на сорте Soleil d'Armor (Sport de Sirocco), показывающая позднюю стадию развития симптомов (фото J. Dunez, FR)



Заражение виroidом карликовости хризантемы сорта Soleil d'Armor (Sport de Sirocco), показывающее задержку роста и раннее цветение пораженных растений; здоровое растение – посередине (фото J. Dunez, FR)



Типичные симптомы карликовости: укороченные растения, мелкие листья
(Bulletin Chrysanthemum stunt, Yoder Brothers, 2004, USA)



Типичные симптомы карликовости: уменьшение энергии роста,
измельчение листьев
(Bulletin Chrysanthemum stunt, Yoder Brothers, 2004, USA)



Типичные симптомы карликовости укороченные растения, мелкие
цветки (Bulletin Chrysanthemum stunt, Yoder Brothers, 2004, USA)

71. Клостеровирус мелкоплодности вишни и черешни Cherry little cherry closterovirus (non-European)

Страны распространения и возможного заноса:

Cherry little cherry closterovirus-1: Бельгия, Чехия, Германия, Греция, Италия, Польша, Румыния, Швейцария, Турция, Великобритания, Канада, США, Япония, Новая Зеландия, Япония.

Cherry little cherry closterovirus-2: Германия, Польша, Канада, США, Китай, Япония, Австралия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Саженцы и черенки растений-хозяев рода *Prunus*, преимущественно черешни.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Измельчение, неравномерное созревание, слабая окрасченность и плохие вкусовые качества плодов, скручивание листьев краями вверх, преждевременное бронзово-желтое, красно-фиолетовое или пурпурное окрашивание межжилковый тканей листьев, преждевременное опадение листьев.



Плоды черешни сорта Lambert с симптомами мелкоплодности (слева) и плоды здорового растения этого же сорта (справа). Фото L. Kunze (Dossenheim, Германия)



Покраснение листьев индикатора Canindex-1 (*Prunus avium*) после заражения вирусом мелкоплодности черешни; слева – здоровое растение Фото L. Kunze (Dossenheim, Германия)

72. Криновирус пожелтения жилок картофеля Potato yellow vein crinivirus

Страны распространения и возможного заноса:

Венесуэла, Колумбия, Перу, Эквадор.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

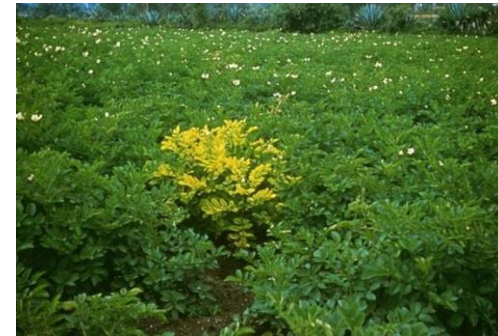
Клубни картофеля.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Морщинистость, пожелтение жилок и пластинок листьев, клубни деформированные, с большими выступающими глазками.



Растение картофеля, зараженное вирусом пожелтения жилок картофеля (PYVV) (фото APS, США)



Растение картофеля сорта Maria, зараженное вирусом пожелтения жилок картофеля (PYVV) (фото CIP, Перу)



Симптомы вируса пожелтения жилок картофеля (PYVV) на листьях растения картофеля сорта Santa Catalina (фото CIP, Перу)

73. Латентный вирус С земляники Strawberry latent C virus

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США, Япония.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Рассада земляники.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Бессимптомная инфекция на садовой землянике, эпинастии листьев у *F. vesca*.



Эпинастии на молодых листьях растения растения лесной земляники (*Fragaria vesca*) индикаторного клона EMK, инокулированного латентным вирусом С земляники (SLCV) (фото USDA, США)

74. Неповирус черной кольцевой пятнистости картофеля Potato black ringspot nepovirus

Страны распространения и возможного заноса:

Перу.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Клубни и истинные семена картофеля.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Пожелтение листьев, некротические пятна, кольца, системный некроз листьев.



Симптомы заражения картофеля вирусом черной кольцевой пятнистости картофеля (PBRSV) (EPPO-PQR, 2015)

75. Рабдовирус желтой карликовости картофеля Potato yellow dwarf nucleorhabdovirus

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

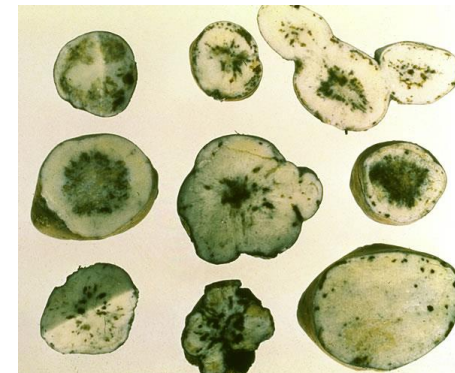
Клубни картофеля.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Карликовость растений, пожелтение и некроз листьев, клубни деформированные, с поверхностным растрескиванием и внутренними некротическими пятнами.



Симптомы вируса желтой карликовости картофеля на листьях растений картофеля (EPPO-PQR)



Симптомы заражения вирусом желтой карликовости картофеля клубней растений картофеля (EPPO-PQR)

76. Госповирус некроза побегов хризантемы *Chrysanthemum stem necrosis tospovirus*

Страны распространения и возможного заноса:

Италия, Бразилия, Иран, Япония.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Растения *Dendranthema x grandiflora*, *Eustoma grandiflorum*, *Gerbera* sp., рассада томата.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На хризантеме – некрозы побегов, отмирание листьев и побегов, хлоротические или некротические пятна на листьях.

На томате – некрозы побегов, некротические пятна и кольца на листьях.



Различные симптомы заражения растений хризантемы вирусом некроза побегов хризантемы (EPPO-PQR, 2015)

Возбудители болезней растений нематодные

77. Корневая галловая нематода

Meloidogyne enterolobii

Страны распространения и возможного заноса:

Регион ЕОКЗР: Франция, Нидерланды, Швейцария. Африка: Буркина-Фасо, Кот-д'Ивуар, Малави, Сенегал, Южная Африка. Азия: Китай (Хайнань, Гуандун), Вьетнам. Северная Америка: США (Флорида, впервые сообщалось в 2002 году на декоративных растениях, а затем в коммерческом поле помидоров и тропических фруктов в питомнике). Страны Центральной Америки и Карибского бассейна: Куба, Мартиника, Пуэрто-Рико, Тринидад и Тобаго. Южная Америка: Бразилия, Венесуэла.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с посадочным материалом: *Capsicum annuum* (перец), *Citrullus lanatus* (арбуз), *Coffea arabica* (кофе), *Cucumis sativus* (огурец), *Glycine max* (соя), *Ipomoea batatas* (сладкий картофель), *Lycopersicon esculentum* (помидор), *Nicotiana tabacum* (табак), *Phaseolus vulgaris* (фасоль), *Psidium guajava* (гуава), *Solanum melongena* (баклажан), декоративных растениях (например *Ajuga*, *Angelonia*, *Brugmansia*, *Clerodendron*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Hibiscus*, *Maranta arundinacea*, *Ocimum basilikum*, *Paulownia elongata*, *Thunbergia*, *Tibouchina*) и диких растениях (например *Bidens pilosa*).

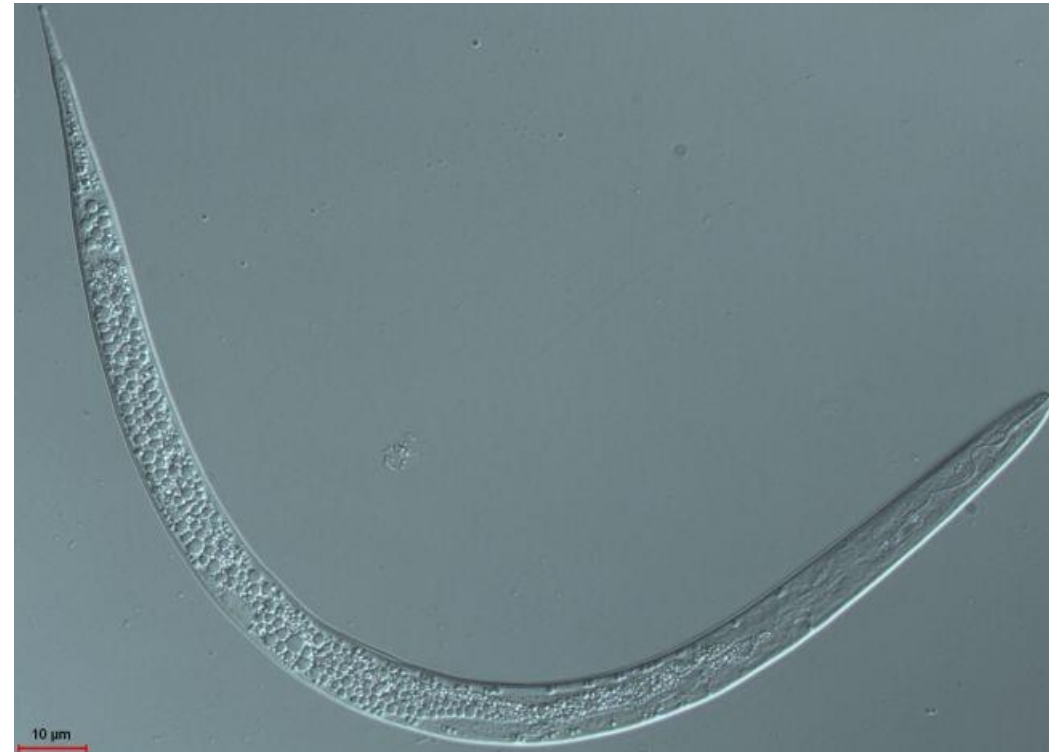
Симптомы повреждений и методы диагностики:

Наземными симптомами являются задержка роста, увядание, пожелтение листьев и деформации органов растений, а подземными – образование галлов на корнях (EPPO Standards – Diagnostics – PM 7/103 (1) *Meloidogyne enterolobii*, 2011).

Корневые галлы *M. enterolobii* сходны с таковыми у других тропических галловых видов нематод.

Идентификация осуществляется по совокупности морфологических и морфометрических признаков. *M. enterolobii* может

быть отличима от других видов рода по строению перинеальной пластины, морфологии стилета самцов и самок, области губ, морфологии самцов, по длине тела особей, длине гиалиновой хвостовой части личинок второго возраста.



Ювенольная личинка *Meloidogyne enterolobii*
(<http://photos.eppo.org.index.php/image/3766-melgmy-03>)



Meloidogyne enterolobii на корнях томата
(<http://photos.eppo.org.index.php/image/3766-melgmy-03>)



Meloidogyne enterolobii на клубнях картофеля
(http://pure.ilvo.vlaanderen.be/portal/files/2286106/Life_cycle_and_damage_caused_by_the_root_knot_nematode_Meloidogyne_minor_on_potato.Wesmael_et_al.pdf)

78. Ложная галловая нематода

Nacobbus aberrans (Thorne) Thorne & Allen (sensu lato)

Страны распространения и возможного заноса:

Америка Северная и Южная: Аргентина, Боливия, Чили, Эквадор, Мексика, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

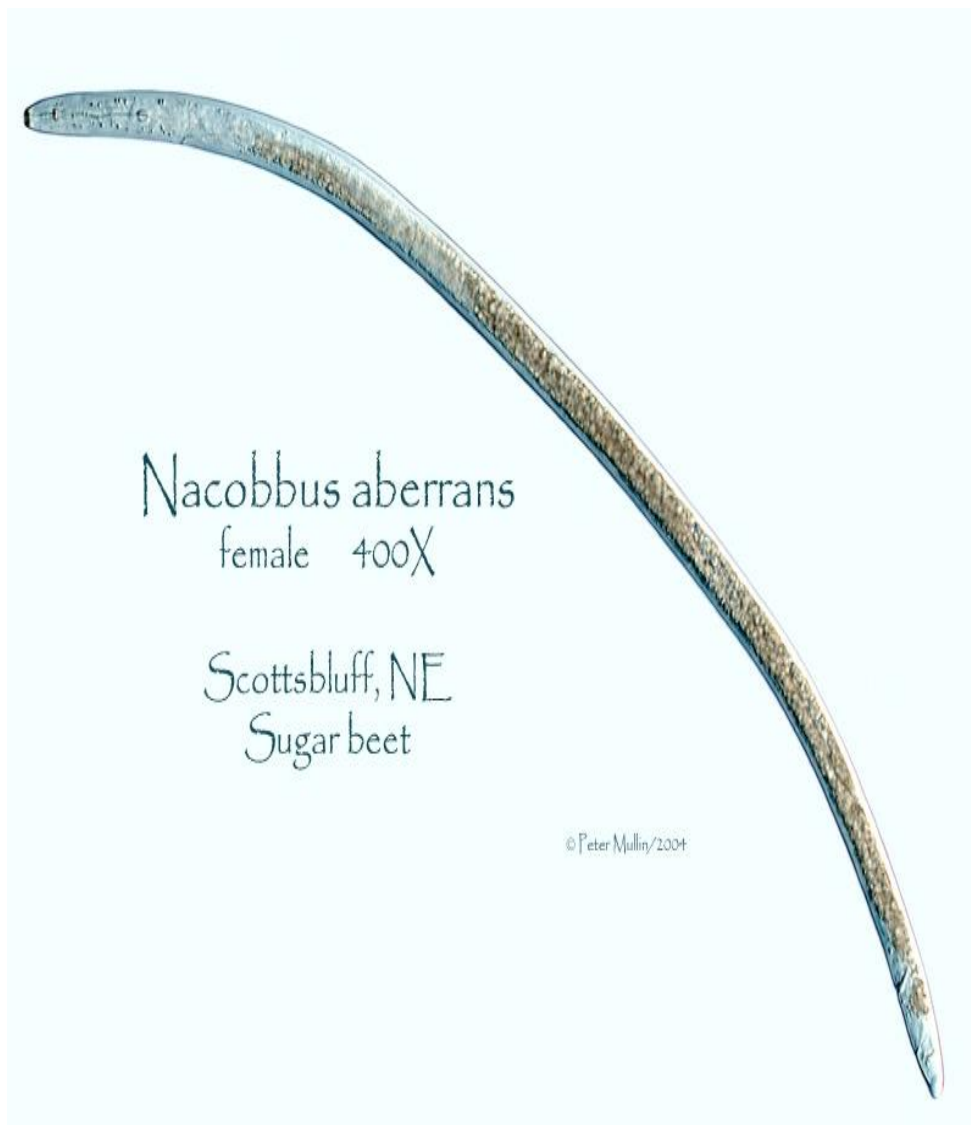
Возможен завоз с клубнями картофеля и посадочным материалом овощных культур. Паразитирует на картофеле, капусте, паприке, моркови, огурцах, салате, сахарной свекле и помидорах, а также на некоторых сорняках, исключение составляют злаковые.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

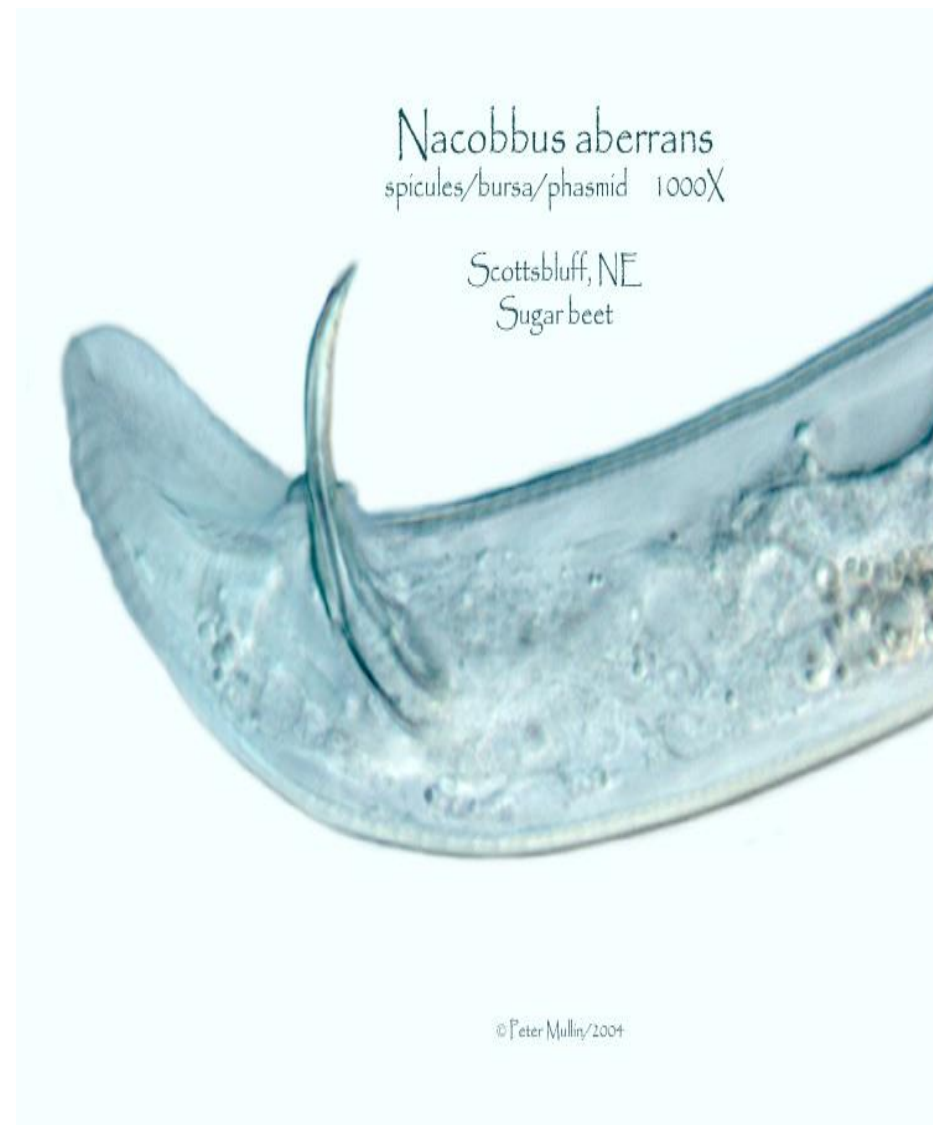
Галлы на корнях похожи на галлы нематод рода *Meloidogyne*, но более дискретные и округлые. При сильном заражении растения мельчают.



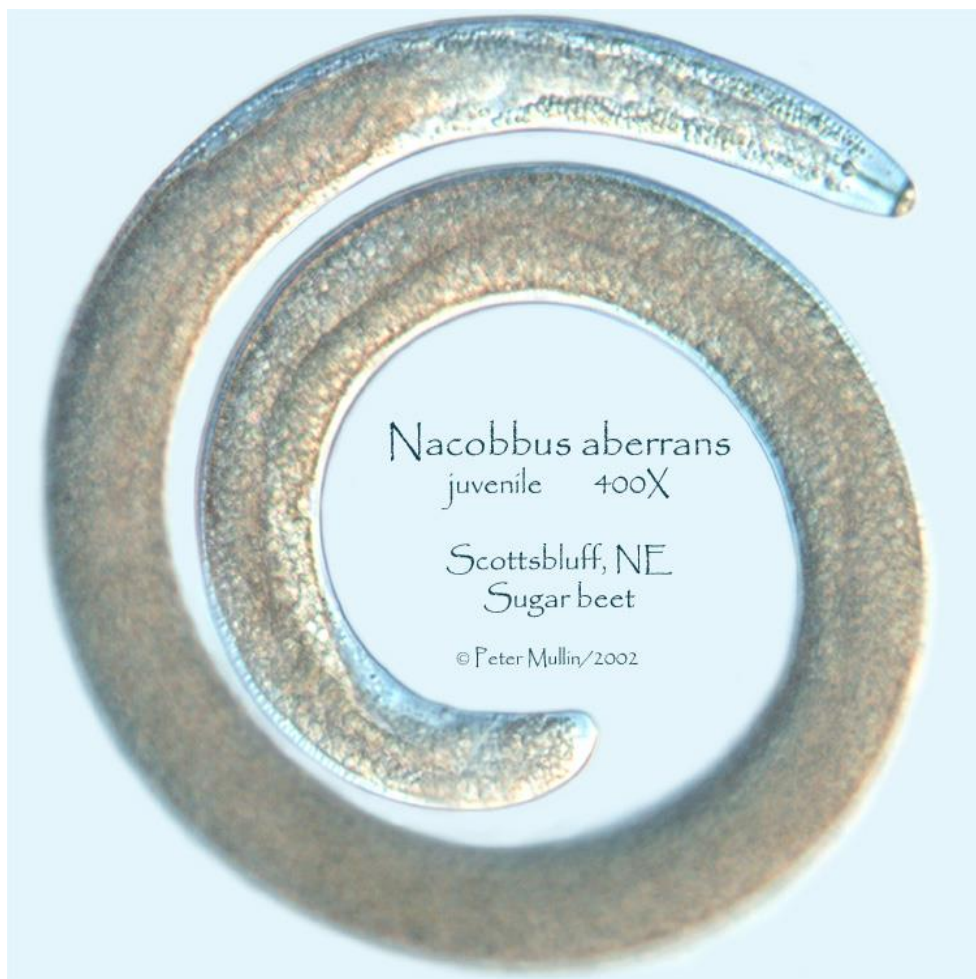
Головной конец *Nacobbus aberrans* sensu lato (G. Karssen and A. van Aalst; <http://www.wageningenur.nl/en/Expertise-Services/Chair-groups/Plant-Sciences/Laboratory-of-Nematology/Nematode-in-the-picture/Pictures/Nacobbus-aberrans-sensu-lato.htm>)



Самка *Nacobbus aberrans* sensu lato (<http://nematode.unl.edu/naberra.htm>)



Самец *Nacobbus aberrans* sensu lato (<http://nematode.unl.edu/naberra.htm>)



Ювенальная личинка *Nacobbus aberrans* sensu lato
(<http://nematode.unl.edu/naberra.htm>)

79. Ложная колумбийская галловая нематода *Meloidogyne fallax* Karssen

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Нидерланды, Бельгия, Германия Австралия и Океания:
Австралия, Новая Зеландия Африка: Южная Африка.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Основным растением-хозяином для ложной колумбийской галловой нематоды является картофель (*Solanum tuberosum*).

Однако исследования, проведенные европейскими и американскими учеными в полевых условиях и в теплице, показали, что *M. fallax* может паразитировать как на однодольных, так и на двудольных растениях.

Возможен завоз с клубнями картофеля и посадочным материалом овощных культур.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Внешние признаки на надземных частях растений часто могут быть незаметны, но при неблагоприятных условиях для роста и развития культуры они могут проявляться в снижении энергии прорастания, задержке роста и увядании растений, что приводит к уменьшению урожайности культуры.

При сильном заражении *M. fallax* надземные части растений желтеют и отстают в росте, а на подземных частях образуются галлы. По внешнему виду галлы, образующиеся при заражении *M. fallax*, напоминают галлы, образующиеся при заражении другими видами галловых нематод.

На поверхности картофельных клубней *M. fallax* образует многочисленные небольшие выпуклости.

Идентификация видов *Meloidogyne* spp. проводится по морфометрическим признакам – особенностям строения хвоста личинок второго возраста и изучению анально-вульварных пластинок самок.



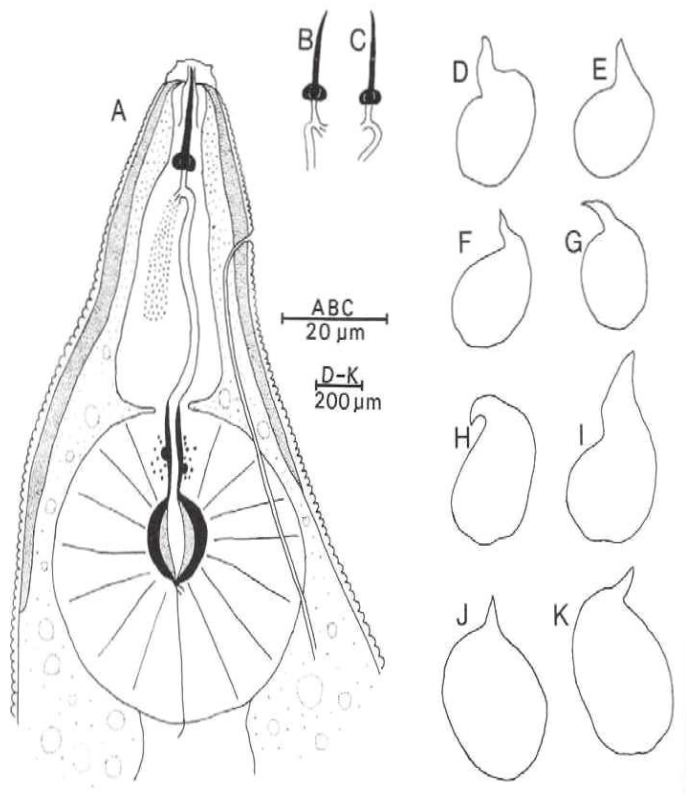
Клубень картофеля, пораженный *Meloidogyne fallax* Karssen
(https://caps.ceris.purdue.edu/webfm_send/2284)



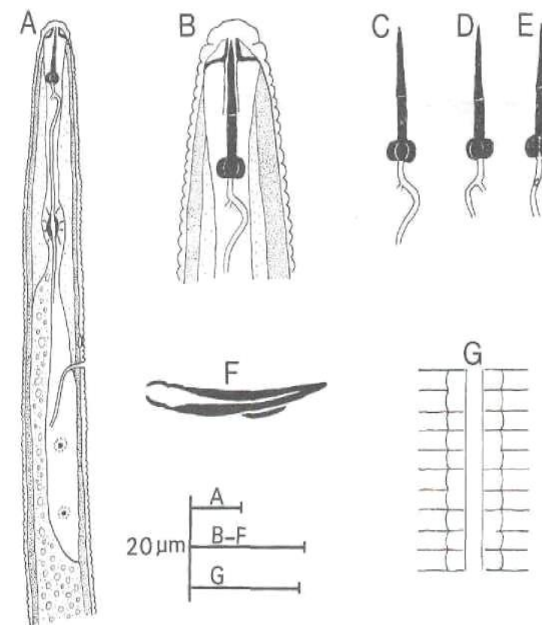
Симптомы поражения *M. fallax* на картофеле
(https://caps.ceris.purdue.edu/webfm_send/2284)



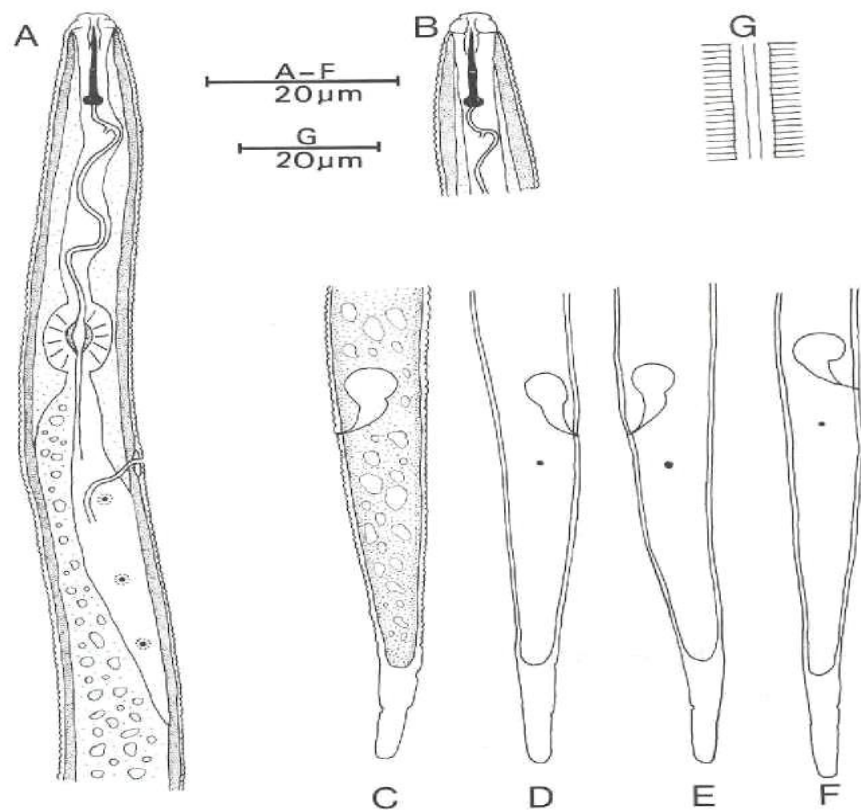
Галлы *M. fallax* на клубне картофеля
(https://caps.ceris.purdue.edu/webfm_send/2284)



Meloidogyne fallax (вид сбоку): А – передний конец, В-С – стилеты, D-К – целиком (ЕОКЗР РМ 7/41 (1))



Самец *M. fallax*: А, В – передний конец, С-Е – стилеты (Е: вид снизу), F – спикула и губернакулум, G – боковое поле (ЕОКЗР РМ 7/41 (1))



Ювентальные особи второй стадии (инвазионные личинки) *M. fallax*
 (вид сбоку): А, В – передний конец, С-Ф – хвосты. G – боковое поле
 (ЕОКЗР РМ 7/41 (1))

80. Рисовая нематода *Aphelenchoides besseyi* Christie

Страны распространения и возможного заноса:

Африка, Америка, Европа, Азия, Океания широко распространена в регионах возделывания риса.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

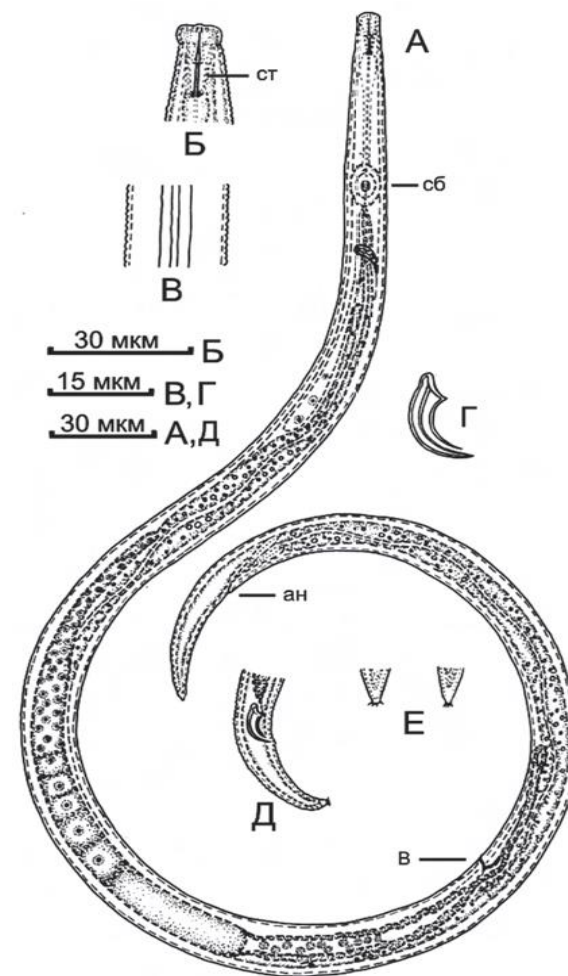
Основные растения-хозяева – рис и земляника. Также поражает крапиву китайскую (*Boehmeria nivea*), хризантемы (*Dendranthema*), фикус каучуконосный (*Ficus elastic*), гибискус (*Hibiscus*) и др. декоративные растения. Паразитирует на чуме (*Cyperus esculentus*).

Возможен завоз с семенным (овощные и декоративные культуры), посадочным материалом, корнеплодами.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На начальной стадии поражения наблюдается пожелтение (или побеление) кончиков верхних листьев. Позднее эти участки становятся коричневыми или черными и наступает некроз ткани. Поражение листьев сопровождается остановкой роста. Из нижних узлов отрастают дополнительные мелкие метелки. Количество колосков на центральной метелке уменьшается. На стадии колошения часто наблюдается пустоколосица. Кроющиеся чешуйки становятся белыми, зерновка щуплая или совсем отсутствует. На землянике нематода вызывает курчавость листьев и более темную окраску. Растения сильно отстают в росте.

Идентификация вида проводится по морфометрическим признакам и особенностям строения.



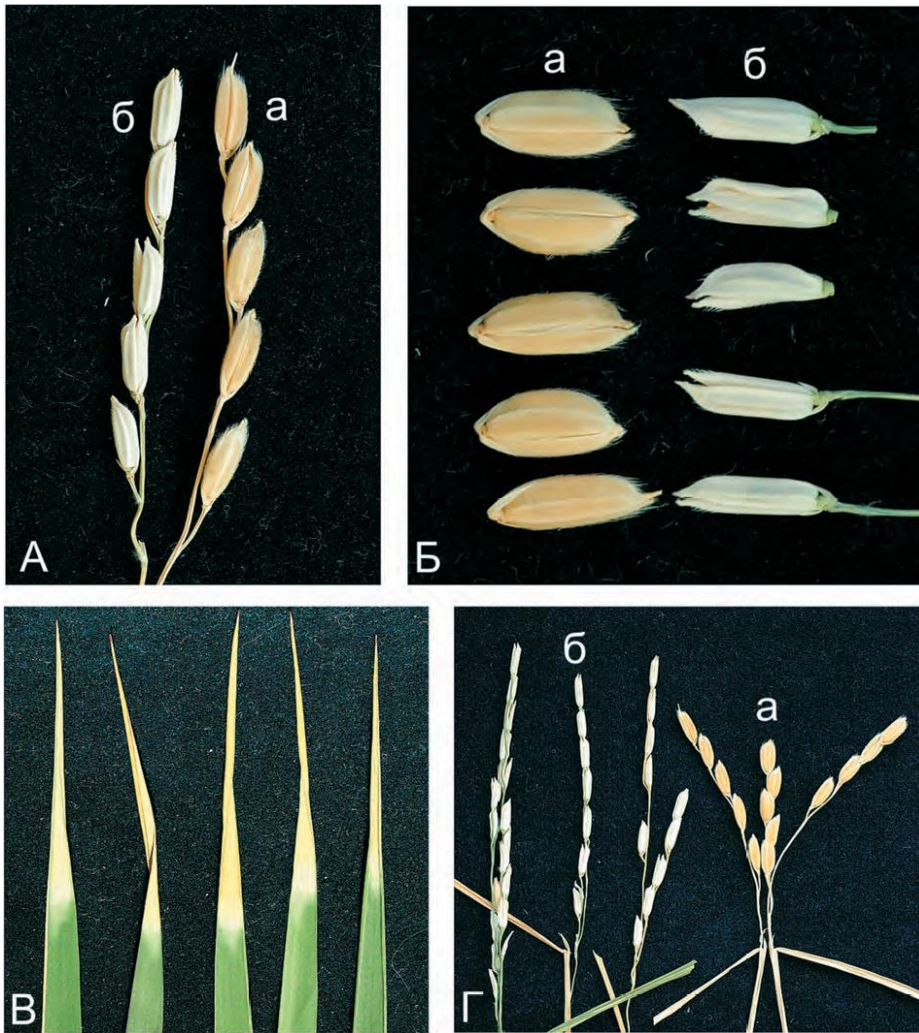
Aphelenchoides besseyi (по Allen, 1952): А – самка; Б – головной конец самки; В – боковое поле; Г – спикула; Д – хвостовой конец тела самца; Е – строение мукро; ст – стилет; сб – средний бульбус; в – вульва; ан – анус (Фитопаразитические нематоды России. Товарищество научных изданий КМК, 2012)



Симптомы поражения *Aphelenchoides besseyi*
на листьях риса
(<http://www.cabi.org.isc/datasheet/6378>)



Симптомы поражения *Aphelenchoides besseyi* на клубнике
(<http://www.invasive.org/browse/subinfo.cfm?sub=11012>)



Внешние симптомы поражения растений риса нематодой *Aphelenchoides besseyi* (ориг.): А, Б, Г – поражение метелок риса; а – здоровые метелки и семена риса; б – пораженные *A. besseyi*;
 В – раннее пожелтение кончиков листьев риса
 (Фитопаразитические нематоды России. Товарищество научных изданий КМК, 2012)

81. Соевая нематода *Heterodera glycines* Ichinohe

Страны распространения и возможного заноса:

Африка, Америка, Европа, Азия, Океания, широко распространена в регионах возделывания риса.

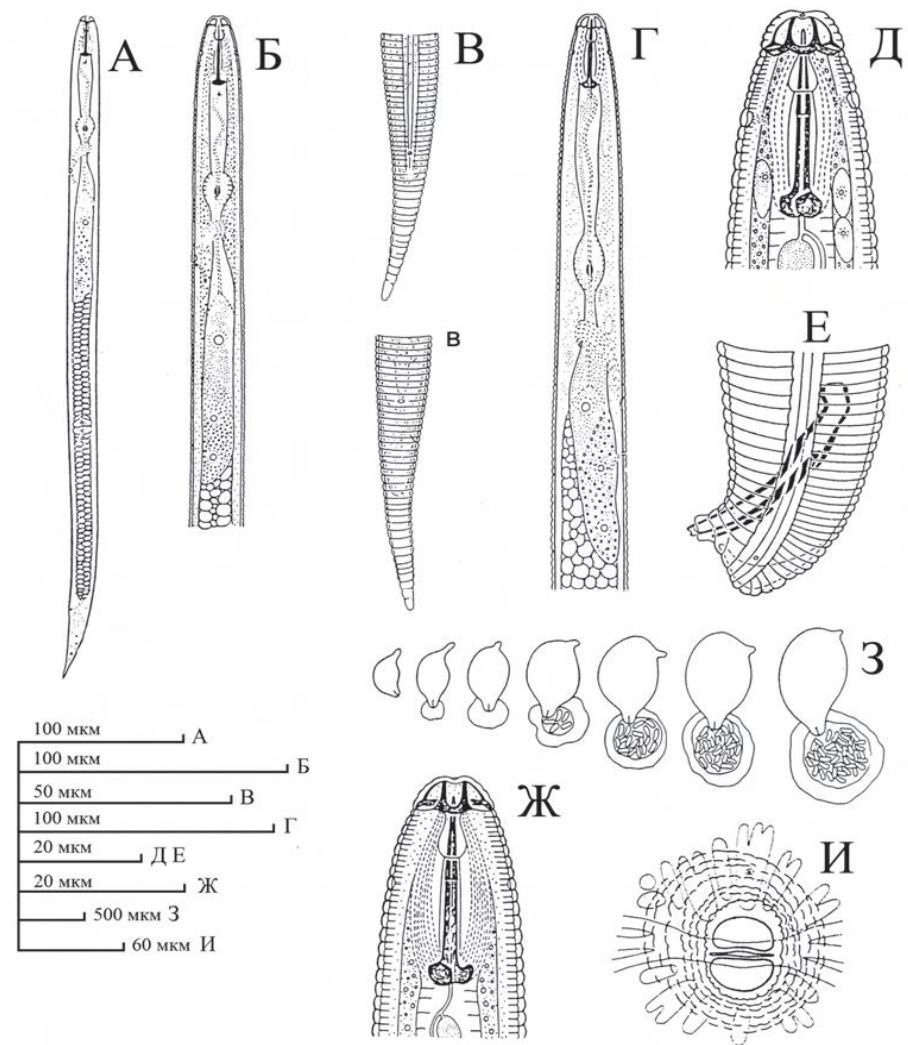
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с семенным (овощные и декоративные культуры), посадочным материалом. Широкий полифаг, кроме сои поражает многие виды семейства Fabaceae, а также растения других семейств. Более 66 видов культурной и сорной растительности из 50 родов, относящихся к 22 семействам.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

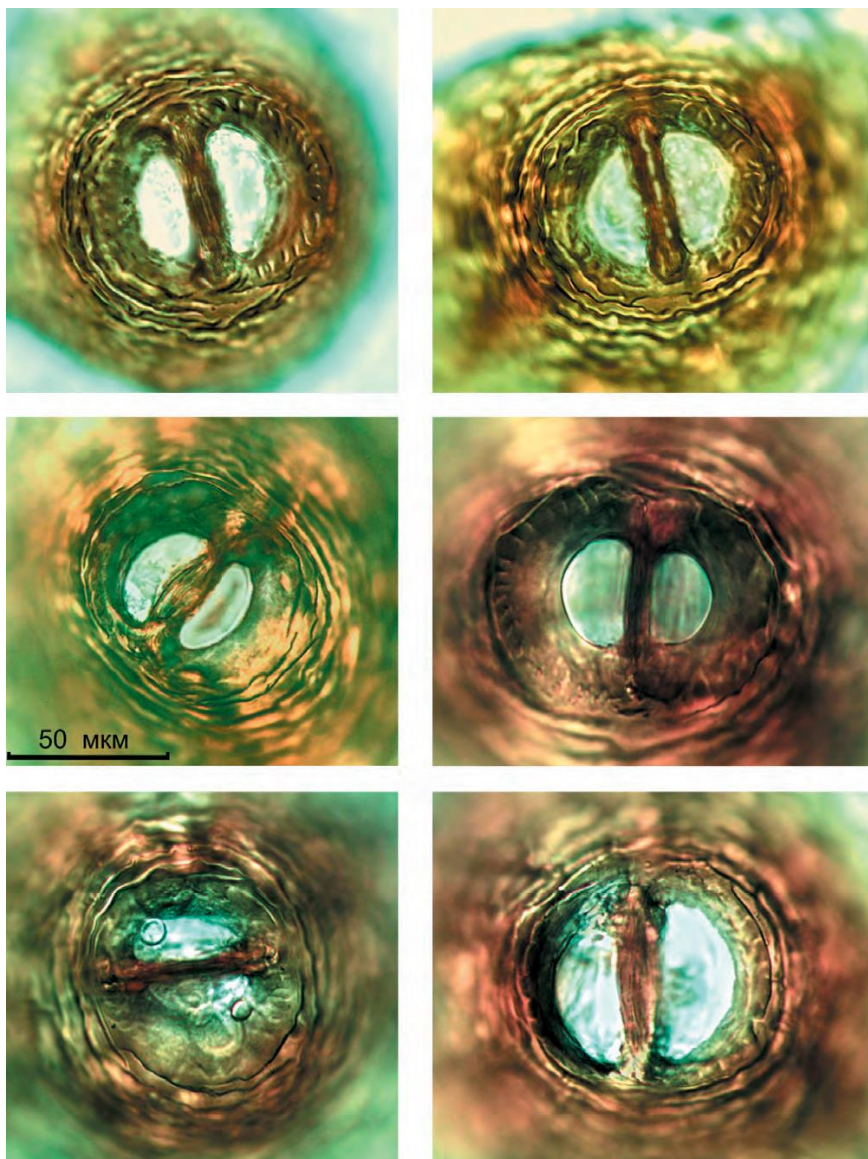
Внешние признаки угнетения на отдельных растениях и появление очагов пожелтевших растений. На корневой системе появляется много дополнительных корешков и снижается количество клубеньков.

Идентификация осуществляется по совокупности морфологических и морфометрических признаков. От *H. schachtii* отличается по форме головок стилета инвазионной личинки (слегка выпуклые, против умеренно или сильно вогнутых). Более коротким размером стилета (21-23, против 25-26) и более длинной фенестрой у цист (34-58, против 32-38).



Соевая цистообразующая нематода *Heterodera glycines*:

А – инвазионная личинка 2-го возраста; Б – передний конец тела личинки 2-го возраста; В (в) – хвост личинки 2-го возраста; Г – передний конец тела самца; Д – голова самца; Е – хвост самца; Ж – голова личинки 2-го возраста; З – цисты с яйцевым мешком; И – анально-вувльварная пластинка (Burrows, Stone, 1985)



Вариации анально-вulварных пластинок *Heterodera glycines*
 (Фитопаразитические нематоды России. Товарищество научных
 изданий КМК, 2012)



Цисты соевой нематоды на корнях сои
 (http://en.wikipedia.org/wiki/Soybean_cyst_nematode)



Анально-вulварная пластинка *Heterodera glycines*
 (<http://nematode.unl.edu/semhetgly.htm>)

Растения (сорняки)

82. Черда дваждыперистая

Bidens bipinnata L.

Страны распространения и возможного заноса:

США: 34 штата, Канада; Центральная Америка: Мексика.

Южная Америка: Бразилия; Африка: ЮАР, Камерун, Гана, Буркина-Фасо, Мали, Зимбабве, Мадагаскар.

Австралия: преимущественно Южная.

Азия: Япония, Индия, Китай, Южная Корея, Вьетнам, Грузия.

Европа: Австрия, Бельгия, Хорватия, Черногория, Великобритания, Эстония, Франция, Венгрия, Италия, Словения, Испания, Швейцария. Имеются указания с территории России (окрестности Сочи).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с семенным (овощные и декоративные культуры), посадочным материалом.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Идентификация осуществляется по совокупности морфологических признаков вегетативных и генеративных органов целого растения.



Общий вид растения



Соцветия череды дваждыперистой
(фото Ю.Ю. Кулаковой)



Лист череды дваждыперистой



Плоды череды дваждыперистой
(фото Ю.Ю. Кулаковой)

II. Карантинные объекты, ограниченно распространённые на территории Российской Федерации

Вредители растений

83. Японская палочковидная щитовка *Lopholeucaspis japonica* Skll.

Страны распространения и возможного заноса:

Америка: США, Европа: Азербайджан, Грузия, Греция, Россия, Турция, Украина.

Азия: Китай, Индия, Иран, Япония, КНДР, Республика Корея, Пакистан, Тайвань.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал, включая горшечные культуры. Из citrusовых: лимон, грейпфрут, мандарин, апельсин, каламондин или мелкоплодный апельсин, из плодовых: груша, яблоня, инжир, хурма, черешня, айва, из декоративных и лесных: сирень, роза, клен, береза, ракитник, из субтропических: камелия, лавр благородный, магнолия, понциус трехлисточковый, чай, лавровишня. Фитосанитарные меры к зараженным плодам не применяются.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Щитовка заселяет практически все надземные органы растений: стволы, ветви, побеги, плоды, а при сильном заражении и листья, располагаясь на верхней стороне листовой пластинки вдоль главных жилок и их разветвлений и по краевым зубчикам листа. На сильно повреждаемых культурах щитовка образует сплошные колонии на всех частях дерева, в результате чего стволы и ветви приобретают серебристо-белый цвет.

Плоды груш и citrusовых при заражении японской палочковидной щитовкой подвергаются сильной деформации, уродуются, развитие их нарушается, вследствие чего они не достигают нормальной величины и зрелости.

Морфологические особенности вида: в состав щитка самки входит только одна личиночная шкурка. Имеется пупарий – шкурка личинки второго возраста, прикрывающий тело самки. Щиток самки серебристо-серый, может отсутствовать у старых колоний, тогда из-за пупариев колония приобретает коричневый цвет. Цвет тела самки, яиц, бродяжек и личинок красновато-лилового цвета.



Диагностические признаки пигидия самки: 2 пары долек, зазубренные гребешки в первой и второй вырезках пигидия, 8 хитинизированных участков на пигидии



Колония самок и личинок разных возрастов японской палочковидной щитовки (фото Н.А. Гура)



Пупарий самки японской палочковидной щитовки
(фото Н.А. Гура)

Возбудители болезней растений вирусные и виroidные

84. Бенивирус некротического пожелтения жилок свеклы Beet necrotic yellow vein benyvirus

Страны распространения и возможного заноса:

Австрия, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германии, Греция, Дания, Испания, Италия, Литва, Нидерланды, Польша, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, Турция, Украина, Швеция, Швейцария, Франция, Чехия, Хорватия, Казахстан, Киргизия, Ливан, Монголия, Сирия, Китай, Иран, Япония, Египет, Марокко, США.

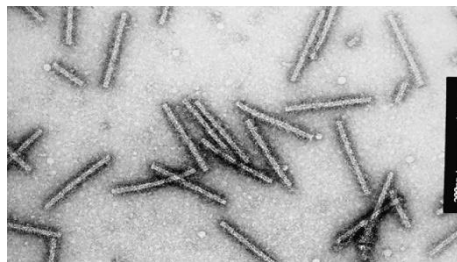
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Корнеплоды сахарной свеклы, с инфицированной почвой и семена свеклы.

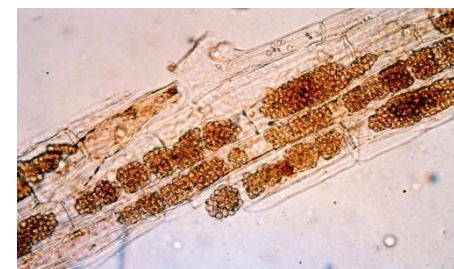
Симптомы повреждений и методы диагностики:

Бородатость или мочковатость корнеплодов.

Окраска листьев изменяется от светло-зеленой до желтоватой. Иногда наблюдаются суженные прямостоячие листья с удлинненными черешками. Во второй половине вегетации – пожелтение проводящих сосудов или смежных с ними участков с последующим образованием некрозов.



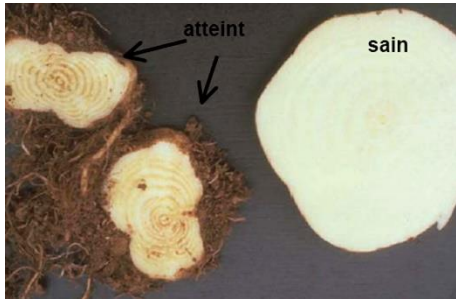
Вирионы вируса некротического пожелтения жилок свеклы – возбудителя ризомании (v.harju@csl.gov.uk)



Цистоспоры переносчика возбудителя ризомании *Polymyxa betae* в корнях растения сахарной свеклы (v.harju@csl.gov.uk)



Типичные симптомы ризомании на корнеплодах сахарной свеклы (фото Tamada, 2002)



Симптомы ризомании на корнеплодах сахарной свеклы
(фото Ю.Н. Приходько)



Внешний вид очагов ризомании на полях сахарной свеклы
(v.harju@csl.gov.uk)



Симптомы ризомании на листьях растений сахарной свеклы
(v.harju@csl.gov.uk)



Симптомы некротического пожелтения жилок у растения сахарной свеклы, системно зараженного BNYVV(фото Tamada, 2002)

85. Вироид веретеновидности клубней картофеля Potato spindle tuber viroid

Страны распространения и возможного заноса:

Австрия, Азербайджан, Беларусь, Бельгия, Германия, Греция, Грузия, Венгрия, Великобритания, Италия, Испания, Мальта, Нидерланды, Польша, Россия, Словения, Турция, Украина, Хорватия, Чехия, Афганистан, Бангладеш, Израиль, Индия, Иран, Китай, Япония, Египет, Нигерия, Коста-Рика, Мексика, Перу, Венесуэла, Австралия, Новая Зеландия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Истинные семена картофеля и томата, клубни картофеля, рассада, плоды и семена других растений-хозяев: томат (*Lycopersicon esculentum*), баклажан (*Solanum melongena*), перец (*Capsicum annuum*), физалис (*Physalis peruviana*), авокадо (*Persea americana*), pepино (*Solanum muricatum*), *Brugmansia suaveolens*, *Brugmansia* spp., *Cestrum aurantiacum*, *C. elegans*, *C. nocturnum*, *Licanthes rantonnetii*, *Solanum rantonnetii*, *Petunia hybridum*, *Solanum muricatum*, *Solanum jasminoides*, *Streptosolen jamesonii*, *Datura* sp., *Solanum laxum*, *Solanum nigrum*, *Ipomoea batatas*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На картофеле – листья удлиненные, тонкие, торчащие вертикально вверх, чаще более темного цвета, морщинистые. Боковые почки могут пролиферировать, образуя симптомы, сходные с ведьмиными метлами. Часто растения становятся карликовыми. Клубни мелкие, продолговатые, цилиндрической, веретеновидной или гантелевидной формы, с выступающими глазками.

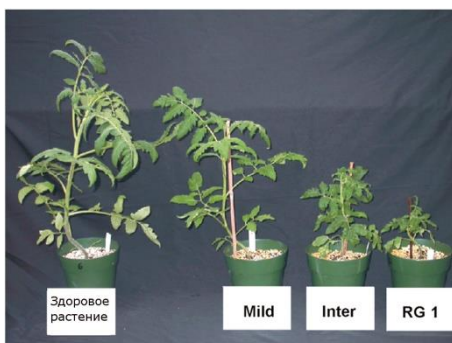
На томатах – эпинастии и морщинистость апикальных листьев, некрозы средних жилок листьев, пожелтение листьев. При сильном заражении растения становятся карликовыми, апикальные листья у них очень мелкие, центральные листья отмирают.



Симптомы на клубнях картофеля. Здоровый клубень (слева) и клубни, пораженные PSTVd (3 справа) (фото William M. Brown Jr., США)



Симптомы на растениях картофеля (фото Singh R.P., CA)



Симптомы на растениях томата. Здоровое растение (слева) и штаммы PSTVd различной агрессивности (3 растения справа)
(фото Owens R.A. and Verhoeven J.)



Этапы проявления симптомов PSTVd на томате
(фото Department of Primary Industries, США)

86. Неповирус кольцевой пятнистости табака Tobacco ringspot nepovirus

Страны распространения и возможного заноса:

Великобритания, Венгрия, Грузия, Италия, Литва, Польша, Россия, Сербия, Турция, Украина, Чехия, Индия, Индонезия, Иран, Киргизия, Китай, Саудовская Аравия, Тайвань, Шри-Ланка, Япония, Египет, Конго, Малави, Марокко, Нигерия, Канада, Мексика, США, Бразилия, Венесуэла, Уругвай, Чили, Доминиканская Республика, Куба, Австралия, Новая Зеландия, Папуа – Новая Гвинея.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Растения (рассада, саженцы, черенки и подвои) восприимчивых растений-хозяев, семена сои, дыни, других зернобобовых и тыквенных культур, *Amaranthus hybridus*, *Petunia hybrida*, *Zinnia elegans*, *Pelargonium hortorum*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Соя – искривление вниз верхушечных почек в виде крючка, некротизация почек, листья мелкие, морщинистые, скручиваются и приобретают бронзовую окраску, бобы недоразвиты и часто не содержат семян.

Фасоль – хлоротическая кольцевая пятнистость и крапчатость, некрозы и деформации листьев.

Огурец и дыня – на первых листьях развивается ярко-желтая мозаика, последующие листья приобретают темно-зеленую окраску, уменьшены по величине и деформированы, плоды могут иметь деформированную форму.

Тыква – мозаика и системный хлороз, либо же хлоротическая гравировка с последующей мозаикой и деформацией листьев.

Томат – плоды становятся твердыми и имеют бугристую поверхность с большими участками обесцвеченной ткани, на листьях развивается желтая крапчатость и бурые некрозы жилок, листья погибают краями вниз.

Виноград – более позднее распускание почек, на листьях у основания побегов развивается хлоротический узор, листья на

верхушках побегов мелкие, деформированные, иногда мозаичные, побеги с подавленным апикальным ростом и короткими междоузлиями, кисти плодов изрежены, ягоды в них неравномерно развиваются.

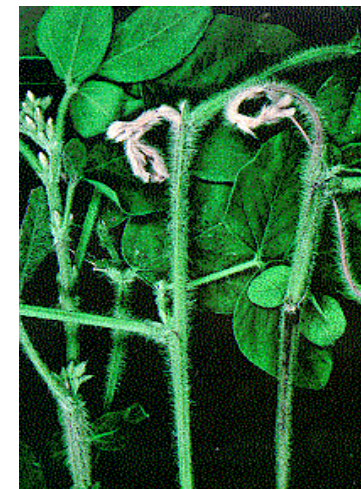
Ежевика – симптомы рашпилевидности листьев или симптомы хлоротической пятнистости и хлороза жилок листьев в сочетании с рассыпной ягодой и карликовостью растений.

Голубика – отмирание побегов и карликовость растений, деформация и утолщение листьев.

Черешня – хлоротические пятна или хлоротические секторы на листьях, по краям которых иногда образуются некрозы.

Цветочно-декоративные культуры – хлоротическая или некротическая пятнистость, штриховатость, кольцевая пятнистость или мозаичный линейный рисунок на листьях.

Ясень – яркие хлоротические пятна, линейный рисунок вдоль жилок первого и второго порядка, обширные хлоротические участки на листьях.



Симптомы заражения TRSV растений сои
(фото Laboratory for Soybean Disease Research, United States)



Симптомы TRSV на листьях растения фасоли
(фото Florida Department of Agriculture and Consumer
Services Country, США)



Симптомы заражения TRSV растения табака
(фото R.J. Reynolds, Tobacco Company Slide Set, United States)



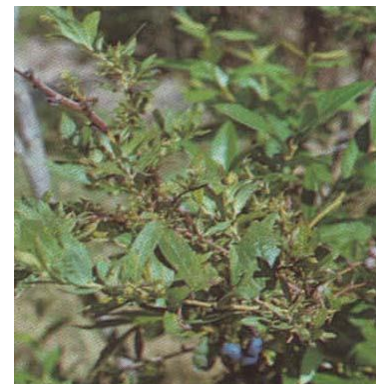
Симптомы заражения TRSV растения огурца
(фото R. Provvidenti, NYSAES, Geneva, NY)



Симптомы линейного рисунка на листьях табака,
зараженного TRSV (фото University of Kentucky Country, США)



Симптомы заражения TRSV растений винограда
(фото М.К. Corbett)



Симптомы заражения TRSV растения голубики
(укороченные междоузлия, измельчение и деформации листьев)
(фото D.C. Ramsdell,
Michigan State University Extension, United States)



Симптомы заражения TRSV растений ежевики
(фото J. Fisher, Ohio Department of Agriculture, США)

87. Неповирус кольцевой пятнистости томата Tomato ringspot nepovirus

Страны распространения и возможного заноса:

Беларусь, Германия, Италия, Литва, Россия, Турция, Сербия, Словакия, Словения, Франция, Хорватия, Иордания, Иран, Китай, Корея, Оман, Пакистан, Тайвань, Япония, США, Канада, Венесуэла, Перу, Пуэрто-Рико, Чили, Египет, Того, Новая Зеландия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Растения (рассада, саженцы, черенки и подвои) малины, ежевики, земляники, томата, табака, винограда, пеларгонии, *Gomphrena globosa*, зернобобовых, пасленовых и тыквенных культур.

Яблоня (*Malus domestica*), айва (*Cydonia oblonga*), черешня (*Prunus avium*), персик (*Prunus persica*), слива (*Prunus domestica*), миндаль (*Prunus dulcis*), малина (*Rubus idaeus*), малина черная (*Rubus occidentalis*), ежевика (*R. fruticosus*, *R. laciniatus*), голубика (*Vaccinium corymbosum*), смородина черная (*Ribes nigrum*), смородина красная (*Ribes rubrum*), крыжовник (*Ribes úva-crispa*), земляника (*Fragaria x ananassa*), виноград (*Vitis vinifera*), томат (*Lycopersicon esculentum*), перец (*Capsicum annuum*), огурец (*Cucumis sativus*), тыква (*Cucurbita maxima*), фасоль (*Phaseolus vulgaris*), ясень (*Fraxinus americana*), дерен (*Cornus racemosa*, *C. stolonifera*), гортензия (*Hydrángea* spp.), лапчатка (*Potentilla canadensis*), бузина (*Sambucus nigrum*, *S. rubrum*), роза (*Rosa* spp.), гладиолус (*Gladiolus* spp.), пеларгония (*Pelargonium x hortorum*, *Pelargonium* spp.), орхидеи (*Cymbidium* spp.), ирис (*Iris sibirica*, *Iris ensata*), нарцисс (*Narcissus* spp.), лилия (*Lilium* spp.), петуния (*Petunia hybrida*), *Alcea rosea*, *Anemone* spp., *Aquilegia vulgaris*, *Delphinium* sp., *Dicentra formosa*, *D. spectabilis*, *Dictamnus alba*, *Digitalis purpurea*, *Echinacea augustifolia*, *E. purpurea*, *Echinops sphaerocephalus*, *Eryngium alpinum*, *Gypsophila paniculata*, *Helleborus foetidus*, *Helenium autumnale*, *Heuchera brysoides*, *H. sanguinea*, *Hosta alba-marginata*, *H. glauca*, *H. lancifolia*, *H. plantaginea*, *H. venticosa*, *Liatris spicata*, *Limonium* sp., *Monarda didyma*, *Oenothera tetragona*, *Penstemon murrayana*, *Physalis alkekengi*, *Polemonium caeruleum*, *Solidago canadensis*, *Tradescantia*

andersoniana, *Thalictrum aquilegifolium*, *Trollius* sp., *Viola* (*V. conuta* *V. odorata*, *V. septentrionalis*, *V. tricolor*), лихнис (*Lychnis chacedonca*), *Impatiens* spp., *Calendula* spp., *Chrysanthemum morifolium*, *Dahlia* spp., *Heliantus annus*, *Primula* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Яблоня – ямчатость, инвагинация и некроз тканей на цилиндре древесины в зоне прививки, видимые после удаления коры, обламывание прививок.

Персик – болезнь «желтая мозаика почек» – образование светло-зеленых или светло-желтых пятен вдоль главных жилок листьев; листья морщинистые и закручены боковыми краями вверх; почки светло-желтого цвета; весной почки либо не распускаются, либо продуцируют розетку мелких, деформированных листьев желтоватой окраски.

Миндаль – мелкие, искривленные листья с симптомами крапчатости, растущие в виде розеток.

Крапчатость листьев черешни – развивается светло-зеленая крапчатость листьев, угнетение рост побегов.

Пожелтение жилок винограда – хромово-желтые пятна, приуроченных к жилкам или нерегулярно разбросанных по поверхности листовой пластинки; пятна вдоль жилок часто сливаются, формируя симптомы пожелтения жилок.

Отмирание винограда – карликовость растений, уменьшение длины междоузлий побегов, образование розеток мелких деформированных листьев с симптомами хлоротической крапчатости и кольцевой пятнистости; больные растения либо не дают плодов, либо формируют мелкие неполноценные кисти; в зимний период либо отдельные почки, либо растения целиком часто погибают.

Малина – желтая кольцевая пятнистость, линейный рисунок или ярко-желтый хлороз жилок листьев.

Ежевика – рассыпуха ягод, кольцевая пятнистость, пожелтение жилок, рисунок в виде дубового листа, желтая пятнистость, некротические пятна на листьях.

Красная смородина – хлоротические пятна и окаймление жилок различной интенсивности.

Голубика – видоизмененные искривленные листья с округлыми хлоротическими пятнами диаметром 2-5 мм; концентрические коричневатые некротические пятна на побегах и плодовых веточках; верхушечные молодые листья ненормально вытянуты в длину и имеют симптомы крапчатости.

Земляника – карликовость растений, снижение усообразования и крапчатость листьев в весенний период.

Томат – развитие искривлений и некрозов верхушек побегов; некротические кольца и полосы у основания молодых листьев; серые или коричневатые опробковевшие концентрические кольца или фрагменты колец на плодах.

Фасоль – хлоротическая кольцевая пятнистость, крапчатость, некрозы и видоизменения листьев.

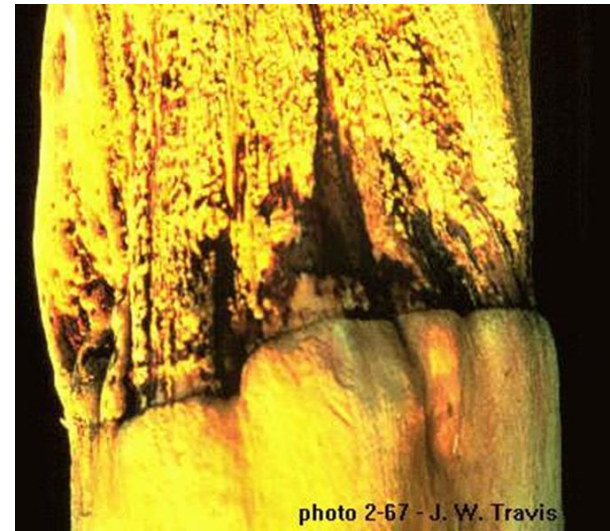
Огурец – хлоротическая кольцевая пятнистость, хлоротические или некротические пятна на листьях.

Пеларгония – кольцевая пятнистость и системная хлоротическая крапчатость листьев.

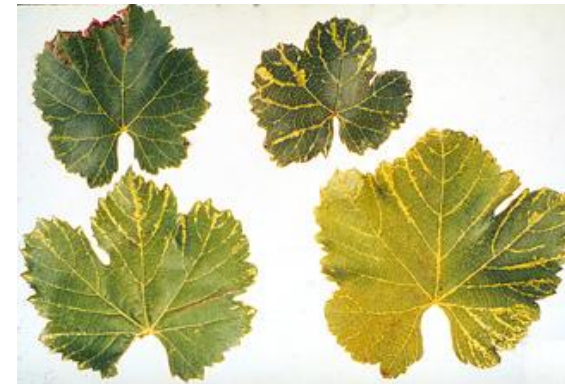
Цветочно-декоративные культуры – хлоротическая или некротическая пятнистость, штриховатость, кольцевая пятнистость, мозаичный линейный рисунок, деформации листьев.



Симптомы некроза прививки у растения яблони, зараженного ToRSV (фото H.J. Larsen, США)



Ямчатость древесины растения персика, вызванная заражением ToRSV (фото J.W. Travis, США)



Симптомы пожелтения жилок на листьях винограда, зараженного ToRSV (фото University of California, США)



Симптомы на листьях растений малины, зараженных ToRSV (фото R.H. Converse, США)



Симптомы на листьях растения ежевики, вызванные смешанной инфекцией ToRSV, TRSV и INSV (фото T.L. Guzman-Baeny, США)



Растение огурца, инфицированное ToRSV (фото С. Averde, США)



Растение пеларгонии, зараженное ToRSV (фото State Plant Pathology Institute of Denmark)

88. Тосповирус некротической пятнистости бальзамина *Impatiens necrotic spot tospovirus*

Страны распространения и возможного заноса:

Австрия, Бельгия, Болгария, Босния и Герцеговина, Великобритания, Германия, Венгрия, Испания, Италия, Нидерланды, Польша, Португалия, Словения, Финляндия, Франция, Чехия, Китай, Иран, Япония, Канада, Чили, Коста-Рика, Мексика, США, Новая Зеландия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Клубни картофеля, растения всех растений-хозяев.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Перец – листья становятся деформированными, на плодах образуются кольцевые пятна.

Томат – листья становятся мозаичными и буреют на внутренней стороне листа, хлоротические или некротические пятна, увядание растений, небольшие некрозы на плодах.

Бальзамин – некротическая пятнистость, деформации листьев, карликовость.

Глоксиния – некроз центральных листьев с их последующим опадением.

Бегония – кольцевые некрозы, мозаика, некроз жилок листьев.

Цикламен – изменение окраски цветков, светло-зеленые кольца на листьях, отмирание растений.

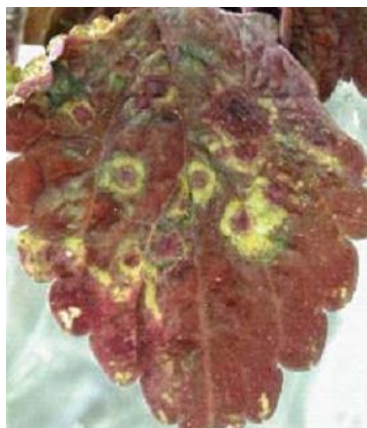
Растения других цветочных культур – кольцевая пятнистость на листьях и стеблях (от пурпурного до черного цвета), загнивание цветков, хлоротическая и некротическая пятнистости, хлоротическая крапчатость, некроз жилок, карликовость растений.



Бальзамин, зараженный вирусом некротической пятнистости бальзамина (*Impatiens necrotic spot virus*)
(фото L. Pundt, University of Connecticut, США)



Симптомы *Impatiens necrotic spot virus* на глоксинии (фото М. Daughtrey, США)



Симптомы *Impatiens necrotic spot virus* на колеусе (фото М. Daughtrey, США)



Симптомы *Impatiens necrotic spot virus* на томате (фото J. Hartman, США)



Симптомы *Impatiens necrotic spot virus* на фуксии (фото М. Daughtrey, США)



Симптомы *Impatiens necrotic spot virus*
на *Phalaenopsis* sp. (фото J. Lotz)



Симптомы *Impatiens necrotic spot virus*
на ежевике (фото T.L. Guzman-Baeny, США)

III. Регулируемые некарантинные вредные организмы на территории Российской Федерации

Возбудители болезней растений бактериальные и фитоплазменные

89. Бактериальная пятнистость листьев косточковых

Xanthomonas arboricola pv. *pruni* (Smith) Vauterin et al.

Страны распространения и возможного заноса:

Регион ЕОКЗР: Болгария, Испания, Италия, Молдавия, Монтенегро, Нидерланды, Россия, Румыния, Словения, Украина, Франция, Швейцария.

Азия: Индия, Иран, Китай, КНДР, Ливан, Пакистан, Саудовская Аравия, Таджикистан, Тайвань, Южная Корея, Япония.

Африка: Южная Африка, Зимбабве.

Северная Америка: Бермудские острова, Канада, Мексика, США.

Южная Америка: Аргентина, Бразилия, Уругвай.

Океания: Австралия, Новая Зеландия.

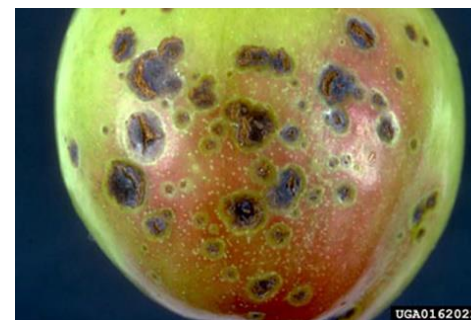
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Саженцы, подвои и черенки поражаемых косточковых и орехоплодных культур, включая их декоративные формы – рода *Prunus* spp.: слива, персик, в меньшей степени – черешня, вишня, миндаль, слива китайская; редко – экзотические и декоративные виды – *Prunus laurocerasus* (лавровишня), *Prunus davidiana*.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На листьях водянистые пятна неправильной формы, светло-желтые и красноватые с коричневым центром, с выделением экссудата

желтого цвета. Ветки и плоды покрыты мелкими пятнами с выделением экссудата.



Пятнистость на сливе сорт Frontier
(U. Mazzucchi, Università di Bologna, Italy)



Пятнистость на листе сливы
(U. Mazzucchi, Università di Bologna, Italy)



Пятнистость на листьях персика
(U. Mazzucchi, Università di Bologna, Italy)

90. Кольцевая бактериальная гниль картофеля
Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus*
(Spieckermann & Kotthoff) Davis et al.

Страны распространения и возможного заноса:

Регион ЕОКЗР: Америка: США, Канада.

Европа: Беларусь, Болгария, Германия, Греция, Дания, Латвия, Литва, Норвегия, Польша, Россия, Румыния, Словакия, Турция, Украина, Финляндия, Чехия, Швеция, Эстония; Азия: Казахстан, Китай, Корея, Непал, Пакистан, Тайвань, Узбекистан, Япония.

Африка: Алжир.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Клубни картофеля на семенные цели (за исключением микроклубней).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

На клубнях картофеля кольцевая гниль проявляется в виде поражения сосудистого кольца и ямчатой гнили (желтая подкожная пятнистость). Возбудитель болезни проникает в молодые клубни на ранних этапах клубнеобразования через столоны, однако очаги загнивания могут быть и в других местах (близлежащие ткани и сердцевина клубня). Сосудистая система клубня размягчается и при надавливании из пораженных сосудов выделяется светло-желтая масса.

Методы диагностики: FLASH-ПЦР; классическая ПЦР; ПЦР-РВ; ИФА; ИФ; культуральный и биохимический тесты; тест на патогенность.



Симптомы на растении картофеля
увядание, скручивание краев
листовой пластинки, некроз и
побурение тканей листьев
(J.D. Janse, Plant Protection Service,
Wageningen, NL)



Поперечный срез клубня,
пораженного кольцевой гнилью:
обесцвечивание сосудистого
кольца и прилегающих тканей,
выделение бактериального
экссудата
(Central Science Laboratory,
Harpenden, GB, British Crown)



Внешние симптомы болезни на
клубнях
(Courtesy Dr. Solke De Boer, Canadian Food Inspection Agency)



Листовые симптомы кольцевой
гнили картофеля

Возбудители болезней растений вирусные и виroidные

91. Неповирус кольцевой пятнистости малины Raspberry ringspot nepovirus

Страны распространения и возможного заноса:

Албания, Беларусь, Бельгия, Болгария, Великобритания, Германия, Греция, Ирландия, Италия, Латвия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Россия, Сербия, Турция, Швейцария, Чехия, Финляндия, Франция, Казахстан.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Растения, черенки и подвои всех растений-хозяев, семена ягодных культур Черешня (*Prunus avium*), персик (*Prunus persica*), слива (*Prunus domestica*), миндаль (*Prunus dulcis*), абрикос (*Prunus armeniaca*), лавровишня (*Prunus laurocerasus*), малина (*Rubus idaeus*), малина черная (*Rubus occidentalis*), ежевика (*R. fruticosus*, *R. laciniatus*), смородина черная (*Ribes nigrum*), смородина красная (*Ribes rubrum*), крыжовник (*Ribes úva-crispa*), земляника (*Fragaria x ananassa*), виноград (*Vitis vinifera*).

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Черешня – образование розеток маленьких деформированных узких листьев, крапчатость листьев, иногда – развитие рашпилевидности листьев.

Малина – желто-зеленый кольцевой или дубовидный узор, хлоротические пятна, сетчатый хлороз жилок, некроз и отмирание листьев и побегов.

Земляника – карликовость растений, хлоротические пятна с некротическим центром.



Симптомы заражения вирусом кольцевой пятнистости малины (RpRSV) растения малины сорта Malling Jewel (фото SCRI, Dandee, Великобритания)



Лист черешни с симптомами заражения RpRSV (Universitat fur Bodenkultur, Вена, Австрия)

92. Госповирус бронзовости томата Tomato spotted wilt tospovirus

Страны распространения и возможного заноса:

Албания, Армения, Австрия, Азербайджан, Бельгия, Босния и Герцеговина, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Литва, Мальта, Молдова, Нидерланды, Португалия, Румыния, Россия, Сербия, Словения, Турция, Украина, Швеция, Швейцария, Черногория, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Афганистан, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Корея, Китай, Ливан, Малайзия, Непал, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Сирия, Тайвань, Таиланд, Шри-Ланка, Япония, Алжир, Буркина-Фасо, Зимбабве, Конго, Кот-д'Ивуар, Египет, Кения, Ливия, Мадагаскар, Маврикий, Нигер, Нигерия, Реюньон, Сенегал, Судан, Танзания, Тунис, Уганда, ЮАР, Канада, США, Мексика, Аргентина, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гайана, Гаити, Доминиканская Республика, Колумбия, Коста-Рика, Парагвай, Пуэрто-Рико, Суринам, Уругвай, Эквадор, Ямайка, Австралия, Новая Зеландия, Острова Кука, Папуа – Новая Гвинея.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Клубни картофеля, рассада и семена всех растений-хозяев перец (*Capsicum annuum*), томат (*Lycopersicon esculentum*), баклажан (*Solanum melongena*), огурец (*Cucumis sativus*), дыня (*Cucumis melo*), салат (*Lactuca sativa*), базилик (*Ocimum basilicum*), шпинат (*Spinacia oleracea*), сельдерей (*Apium graveolens*), арахис (*Arachis hypogaea*), бобы (*Vicia faba*), цикорий (*Cichorium* spp.), табак (*Nicotiana tabacum*), ежевика (*Rubus fruticosus*), бальзамин (*Impatiens* sp.), хризантема (*Dendranthema x grandiflorum*), пеларгония (*Pelargonium x hortorum*), астры (*Aster* spp.), цикламен (*Cyclamen persicum*).

Другие цветочные культуры – *Gerbera Jamesoni*, *Pericallis x hybrida*, *Anemone* spp., *Begonia* spp., *Calceolaria* spp., *Callistephus chinensis*, *Coprosma repens*, *Cynara scolymus*, *Dahlia* spp., *Iberis semperflorens*, *Opuntia ficus-indica*, *Osteospermum ecklonis*, *Ranunculus asiaticus*, *Sinningia speciosa*, *Tagetes patula*, *Zinnia* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Томат – бронзовость, закручивание, некротические штрихи и пятна на листьях, на плодах развиваются бледно-красные или желтые пятна, карликовость и отмирание растений.

Перец – хлоротический линейный рисунок, мозаика с некротическими пятнами, хлороз листьев, на плодах – желтые пятна с некротическими кольцами или некротические штрихи, карликовость растений.

Салат – хлороз и некротическая крапчатость на листьях, угнетение роста.

Арахис – некроз почек, хлороз листьев, уплощение побегов.

Хризантема – некротическая штриховатость побегов, увядание растений.

Глоксиния – желтая или бронзовая пятнистость листьев.

Растения других цветочных культур – кольцевая пятнистость на листьях и стеблях, желтые пятна с некротическими кольцами или некротические штрихи, загнивание цветков, хлоротическая и некротическая пятнистости, хлоротическая и некротическая крапчатость, некроз жилок, карликовость и увядание растений.



Симптомы TSWV на хризантеме (фото А. Minuto, Италия)



Симптомы TSWV на листьях перца
(Фото А. Marchoux, INRA, Франция)



Симптомы TSWV на плодах томата
(фото G. Marchoux, INRA, Франция)



Симптомы TSWV на плодах перца
(фото G. Marchoux, INRA, Франция)



Симптомы TSWV на плодах томата (фото Р. Mariman)



Симптомы TSWV на глоксии (фото G. Marchoux, INRA, Франция)



Симптомы TSWV на пеларгонии (фото A. Buekhaus, ВВА, Германия)



Симптомы TSWV на цикламене (фото A. Minuto, Италия)



Симптомы TSWV на листьях томата (фото N. Gregory)



Симптомы TSWV на листьях табака (фото H.R. Parry)

Возбудители болезней растений нематодные

93. Стеблевая нематода

Ditylenchus dipsaci Filipjev

Страны распространения и возможного заноса:

Средняя Европа, Великобритания, Скандинавия, Испания, Португалия, Италия, Балканские страны, Турция, Северная и Южная Африка, Австралия, США, Канада, Аргентина и Бразилия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз с семенным (овощные и декоративные культуры), посадочным материалом – различные виды лука, чеснока, тюльпана, гиацинта, лилии, флокса и др.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Наиболее характерной особенностью заражения лука репчатого является растрескивание донца луковицы или асимметричность ее формирования. На срезе в зоне поражения наблюдаются симптомы сухой серой гнили. На других видах растений-хозяев формируются стеблевые галлы. Как правило, крупные, искривленные галлы образуются на стеблях соцветия или вместо него, а также у основания листовых пластинок и вдоль жилок листа.

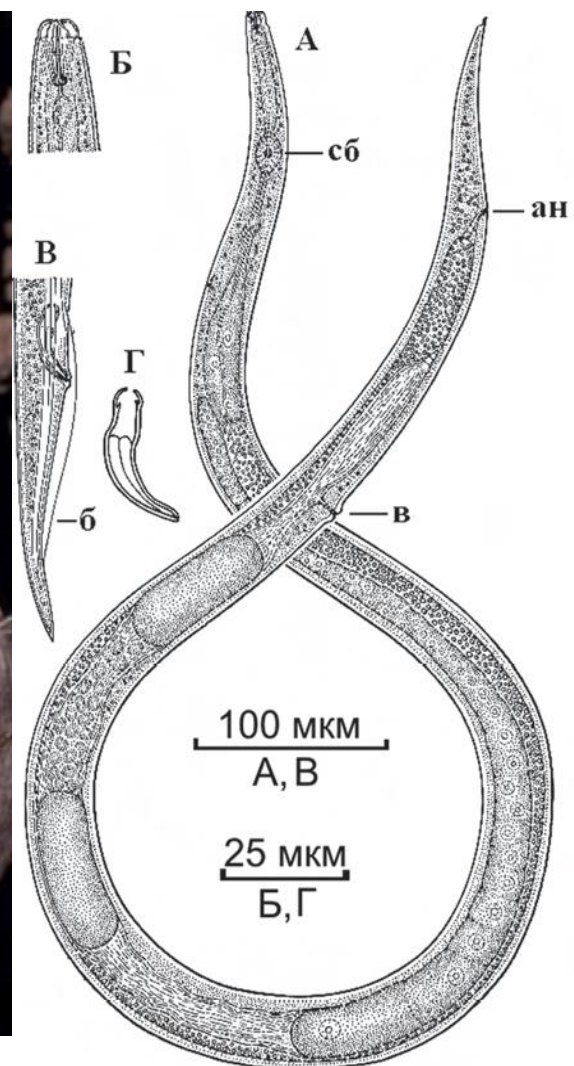
Идентификация вида проводится по морфометрическим признакам и особенностям строения.



Тюльпаны пораженные стеблевой нематодой

Ditylenchus dipsaci Filipjev

(<http://www.bing.com/images/search?q=Ditylenchus+dipsaci+Filipjev&view=detailv2&&qvvt=Ditylenchus+dipsaci+Filipjev&id=47B2C68A8BF5C9EA608A1A48A54C6EC72FBD2435&selectedIndex=12&ccid=cwYHgDJl&simid=608004233901967415&thid=JN.HwoFYdznJH3YwJJsupvKUA&ajaxhist=0>)



Луковицы пораженные *Ditylenchus dipsaci* Filipjev
 (<http://www.bing.com/images/search?q=Ditylenchus+dipsaci+Filipjev&view=detailv2&qpv=Ditylenchus+dipsaci+Filipjev&id=7648A29FDF85519A7A23ECCB2595E9DBAE7A01A2&selectedindex=4&ccid=KUO8JnLX&simid=608034526300733743&thid=JN.5cK%2B6q8caOFSBSX%2FXrZYBQ&mode=overlay&first=1>)

Ditylenchus dipsaci (по Thorne, 1945): А – самка; Б – голова самки; В – хвостовой конец самца; Г – спикула; сб – средний бульбус; в – вульва; б – бурса; ан – анус (Фитопаразитические нематоды России. Товарищество научных изданий КМК, 2012)

94. Стеблевая нематода картофеля *Ditylenchus destructor* Thorne

Страны распространения и возможного заноса:

Средняя Европа, Великобритания, Скандинавия, Испания, Португалия, Италия, Балканские страны, Турция, Северная и Южная Африка, Австралия, США, Канада, Аргентина и Бразилия.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

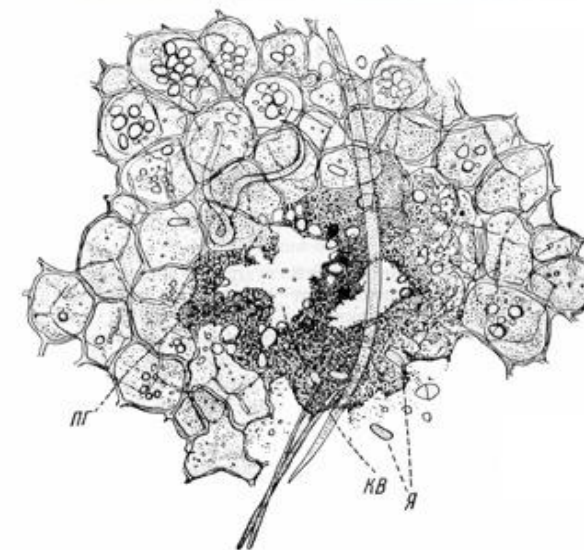
Возможен завоз с семенным (овощные и декоративные культуры), посадочным материалом и овощами – сахарную и столовую свеклу, морковь, томаты, баклажаны, перец, лук репчатый, чеснок, пастернак огурцы и другие тыквенные, подсолнечник, некоторые виды злаковых и бобовых, хмель. Из декоративных культур известно заражение георгин, ирисов, тюльпанов и гладиолусов. Семенной картофель.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Идентификация вида проводится по морфометрическим признакам и особенностям строения.

Характерной особенностью начального этапа заражения является сухая гниль со свинцовым оттенком, погруженная во внутрь клубня. В дальнейшем поверхность клубня растрескивается, а клубень усыхает. На срезе через пораженный участок в месте концентрации нематод светло-коричневого или серого цвета, впоследствии ослизняется.

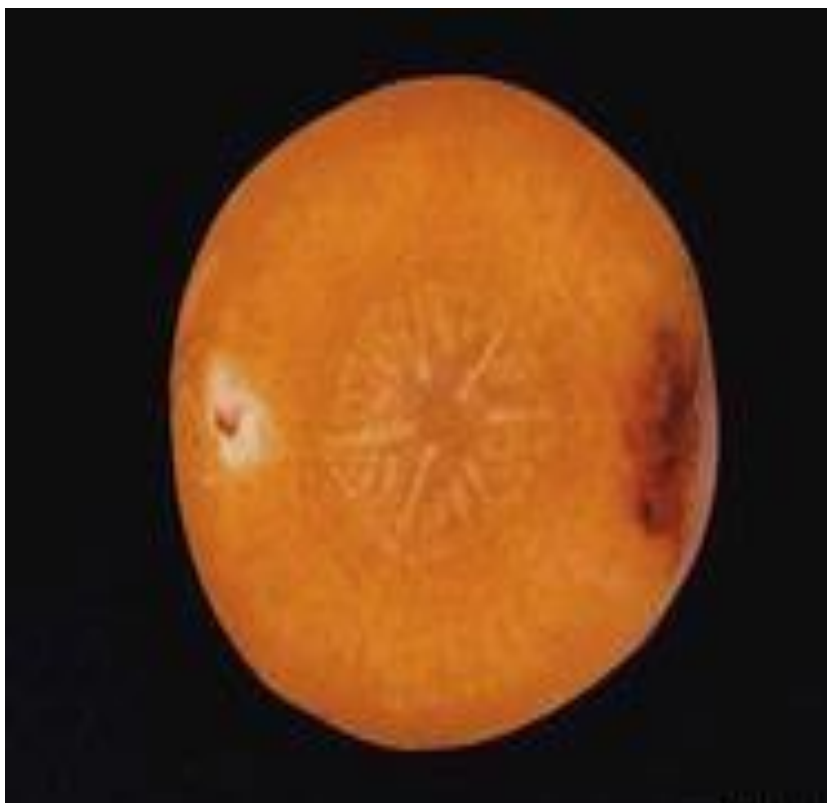
Стебли растений утолщены, сильно ветвятся, а листья с завернутыми внутрь краями.



Дитиленхоз картофеля

Срез через ткань клубня в зоне некроза и каверн; кв — каверна; пг — некротический распад ткани; я — яйца. Ориг. рис.

Симптомы поражения клубней картофеля *Ditylenchus destructor* Thorne
(http://www.agroatlas.ru/pests/Ditylenchus_destructor_en.htm)



Морковь, пораженная *Ditylenchus destructor*
(<http://www.forestryimages.org/browse/subthumb.cfm?sub=11068>)

Растения (сорняки)

95. Айлант высочайший, китайский ясень *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Страны распространения и возможного заноса:

Китай, Тайвань, интродуцирован в странах Северной Америки, Европы, Украины (южные регионы), Молдовы, РФ (Крым, Ростовская обл., Волгоградская обл., Краснодарский край).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Возможен завоз и распространение айланта через посадочный материал как декоративного растения.

Крылатки айланта могут присутствовать поверх различной растительной продукции, перевозимой в ж-д. вагонах.

Симптомы повреждений и методы диагностики:

Идентифицируется по серии морфологических признаков: рисунок коры дерева, листовый рубец, наличие крупных железок в основании листочков с внутренней стороны листа; плоды – двукрылатки, долго сохраняющиеся на дереве.



Общий габитус растения
(Татьяна Винокурова,

<http://www.plantarium.ru/page/image/id/200781.html>



Зрелые плоды

(Евгений Спиваковский,

<http://www.plantarium.ru/page/image/id/219798.html>)



Часть годичного побега с листовым
рубцом и черешками листьев

(Татьяна Винокурова,

<http://www.plantarium.ru/page/image/id/272246.html>)



Характерные железки на внутренней стороне долей сложного листа
(Владимир Папченков,
<http://www.plantarium.ru/page/image/id/136247.html>)



Кора ствола

(http://info.sotvorenje.kiev.ua/content/family_estate/plants/kinds/trees/ailanthus_altissima/ailanthus_altissima_big18.jpg)