

**Краткий Справочник
лесных карантинных организмов**

Настоящий Справочник составлен на основе публикаций и фотоматериалов Европейской и Средиземноморской организации по карантину и защите растений (ЕОКЗР), ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»), данных отечественных и зарубежных научных изданий, а также интернет-сайтов.

Справочник предназначен для сотрудников филиалов при проведении лесопатологического обследования в насаждениях лесного фонда, а также при обследовании питомников, проведении экспертиз посадочного материала для озеленения населенных пунктов, с целью выявления лесных карантинных организмов, включённых в новый Перечень карантинных объектов для Российской Федерации» (2014).

Содержание:

1. Можжевельниковый паутинный клещ - *Oligonychus perditus* (Pritchard & Baker)
2. Восточная каштановая орехотворка - *Dryocosmus kuriphilus* (Yas.)
3. Большая осиновая листовёртка - *Choristoneura conflictana* (Walk.)
4. Еловая листовёртка-почкоед - *Choristoneura fumiferana* (Clemens)
5. Западная хвоевёртка - *Choristoneura occidentalis* (Freem)
6. Скошеннополосая листовёртка - *Choristoneura rosaceana* (Har.)
7. Западная черноголовая листовёртка-почкоед - *Acleris gloverana* (Walsingham)
8. Восточная черноголовая листовёртка - *Acleris variana* (Fernald)
9. Американский коконопряд - *Malacosoma americanum* (Fabr.)
10. Лесной кольчатый шелкопряд - *Malacosoma disstria* (Hub.)
11. Горный кольчатый шелкопряд - *Malacosoma parallella* (Staud.)
12. Китайский усач - *Anoplophora chinensis* (Forster)
13. Азиатский усач - *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky)
14. Узбекский усач - *Aeolesthes sarta* (Sols.)
15. Японский сосновый усач - *Monochamus alternatus* (Hope)
16. Каролинский усач - *Monochamus carolinensis* (Olivier)
17. Усач-мarmorатор - *Monochamus marmorator* (Kirby)
18. Усач-мутатор - *Monochamus mutator* (Le Conte)
19. Северо-восточный усач - *Monochamus notatus* (Drury)
20. Тупонадкрылый усач - *Monochamus obtusus* (Casey)
21. Белопятнистый усач - *Monochamus scutellatus* (Say)
22. Южный сосновый усач - *Monochamus titillator* (Fabricius)
23. Кедровая смолёвка - *Pissodes nemorensis* (Germ)

- 24.Смолёвка веймутовой сосны - *Pissodes strobi* (Peck.)
- 25.Сосновая верхушечная смолёвка - *Pissodes terminalis* (Hopp.)
- 26.Коричневый пятнистый ожог хвои сосны - *Mycosphaerella dearnessii* (M.E. Bar.)
- 27.Коричневый ожог хвои сосны - *Mycosphaerella gibsonii* (H.C. Evans)
- 28.Септориоз хвои японской лиственницы - *Mycosphaerella laricis-leptolepidis* (K. Ito, K. Sato & M. Ota)
- 29.Веретеноподобная ржавчина сосны - *Cronartium fusiforme* (Hed. & Hunt ex Cum.)
- 30.Рожковидная ржавчина буковых - *Cronartium quercuum* (Berkeley) Miyabe ex Shirai)
- 31.Ржавчина груши и можжевельника - *Gymnosporangium asiaticum* (Miyabe ex Yamada)
- 32.Ржавчина яблони и можжевельника - *Gymnosporangium yamadae* (Miyabe ex Yamada)
- 33.Ржавчина тополя - *Melampsora medusae* (Thiimen)
- 34.Ржавчина хвои ели - *Chrysomyxa arctostaphyli* (Dietel)
- 35.Западная галлоподобная ржавчина сосны - *Endocronartium harknessii* (J.P. Moore) Y. Hiratsuka)
- 36.Сосудистый микоз дуба - *Ceratocystis fagacearum* (Bretz.) Hunt.)
- 37.Синева древесины платана - *Ceratocystis fimbriata* (Ellis & Halsted) f.sp. *platani* (Walter)
- 38.Рак стволов и ветвей сосны - *Atropellis pinicola* (Zeller & Gooding)
- 39.Рак стволов и ветвей сосны - *Atropellis piniphilla* (Weir, Lohman & Cash)
- 40.Жёлтая кольцевая гниль хвойных - *Phellinus weirii* (Murrill) R.L. Gilbertson)
- 41.Сосновая стволовая нематода - *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle)

1. 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*), криптомерия (*Cryptomeria japonica*), туя (*Thuja* sp.), тис (*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.



Повреждение кипарисовых



Внешний вид клеща



Симптомы повреждения

2. 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 личинками внутри зеленые и красно-зеленые. После вылета самки галл чернеет. Галлы хорошо заметны на ветвях саженцев каштана посевного и других *Castanea*.



Имаго



Самка, откладывающая яйца в цветочную почку



Яйцо в цветочной почке



Личинки в цветочной почке



Куколка



Галлы на листе каштана посевного



Галлы на листе каштана посевного

3. Большая осиновая листовёртка - *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.

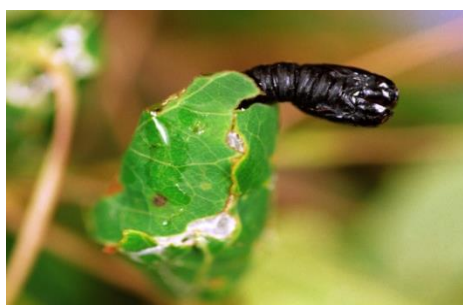
Методы диагностики: визуальный осмотр, рентгенологический метод.



Имаго



Гусеница



Экзювий куколки на листе осины



Характер повреждения



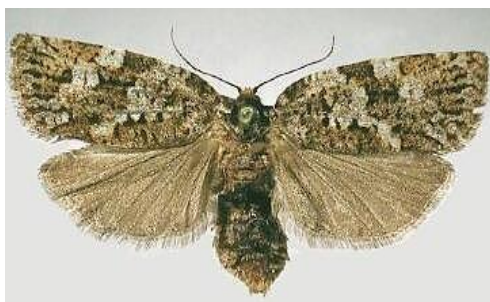
Объедание осинового насаждения

4. Еловая листовёртка-почкоед - *Choristoneura fumiferana* (Clemens).

Страны распространения и возможного заноса: Северная Америка: Канада – повсеместно. США: северо-восточные штаты (Нью-Йорк, Огайо, Пенсильвания, Вирджиния, Майн, Мичиган, Миннесота, Висконсин, Айдахо, Монтана, 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.), 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



Яйцекладка



Гусеница



Повреждение хвои



Характер повреждения насаждения

5. Западная хвоевёртка - *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



Гусеница



Куколка



Яйцекладка



Повреждения

6. Скошеннополосая листовёртка - *Choristoneura rosaceana* (Har.)

Страны распространения и возможного заноса: 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)

Европа: отсутствует.

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.



Имаго



Гусеница



Куколка

7. Западная черноголовая листовёртка-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.



Имаго



Яйца на хвоинках



Гусеница



Куколка



Характер повреждения

8. Восточная черноголовая листовёртка - *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



Гусеницы



Характер повреждения ели

9. Американский коконопряд - *Malacosoma americanum* (Fabr.)

Страны распространения и возможного заноса: повсеместно на востоке США, 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.), иргу (*Amelanchier* sp.), барбарис (*Berberis* sp.), березу (*Betula* sp.), карию пекан (*Carya* sp.), лещину (*Corylus* sp.), боярышник (*Crataegus* sp.), бук (*Fagus* sp.), ясень (*Fraxinus* sp.), ликвидамбар (*Liquidambar* sp.), ниссу (*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* является кладка яиц, имеющая вид кольца, плотно охватывающего тонкие веточки кормовых растений. Гусеницы сооружают общее паутиное 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



Самец



Гусеницы



Яйцекладка



Гнездо гусениц в развилке ветвей

10. Лесной кольчатый шелкопряд - *Malacosoma disstria* (Hub.)

Страны распространения и возможного заноса: повсеместно на востоке США, на юге Канады.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

возможен занос с саженцами плодовых, лесных и лесодекоративных культур: клёна (*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.), также *Nyssa aquatica*, *Nyssa sylvatica*, *Liquidambar styraciflua*.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Одной из наиболее характерных особенностей коконопрядов рода *Malacosoma* 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 с саженцами, неокоренной древесиной, корой и другими необработанными лесоматериалами.



Самка



Самец



Яйцекладка



Гусеница



Гнездо гусениц



Характер объедания

11. Горный кольчатый шелкопряд - *Malacosoma parallella* (Staud.)

Страны распространения и возможного заноса:

Восточный Казахстан, Средняя Азия, Закавказье, Турция, Сирия, Иран, Афганистан, Китай; на территории РФ (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* 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 с саженцами, неокоренной древесиной, корой и другими необработанными лесоматериалами.



Бабочка



Кладки яиц



Гнездо гусениц



Характер повреждения

12. 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.



Имаго



Личинка



Куколка



Повреждение бонсаи



Характер повреждения

13. Азиатский усач - *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky)

Страны распространения и возможного заноса: Китай, Республика Корея, Мьянма, Вьетнам, США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: возможен завоз куколок и имаго с посадочным и упаковочным материалом и лесоматериалами лиственных пород: клена (*Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. saccharinum*, *A. truncatum*), вяза (*Ulmus*), тополя (*Populus*), ивы (*Salix*), каштана конского (*Aesculus*), шелковицы (*Morus alba*), яблони (*Malus domestica*), сливы (*Prunus serrulata*) и др.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Округлые отверстия в древесине диаметром 6-8 мм, ходы личинок на поверхности и в толще древесины.

Представляет угрозу для лиственных пород в Приморском и Хабаровском краях, на Северном Кавказе и Черноморском побережье.



Имаго



Личинка



Куколка



Ходы и вылетные отверстия

14. Узбекский усач - *Aeolesthes sarta* (Sols.)

Страны распространения и возможного заноса:

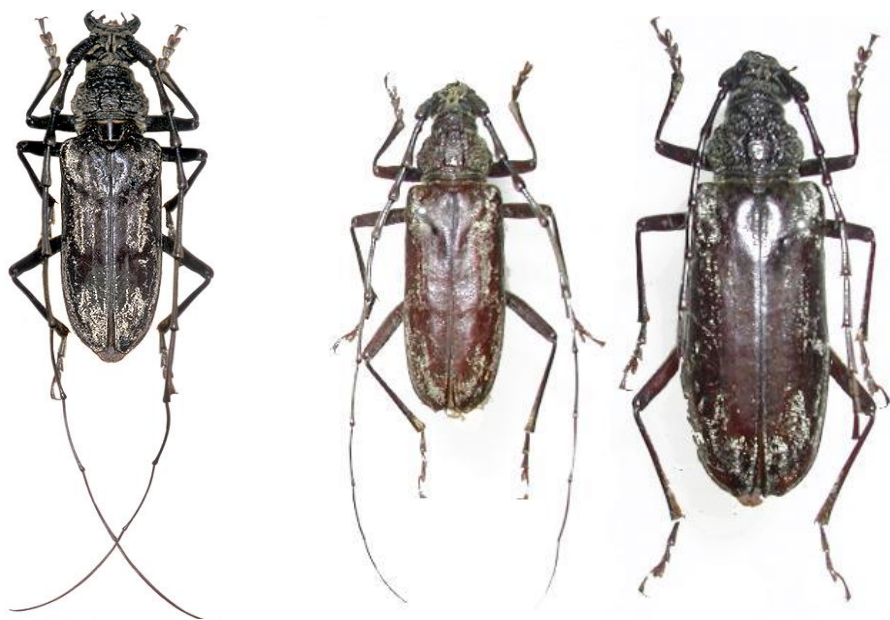
Сев. Афганистан, Сев. Индия, Иран, Пакистан, Киргизия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан

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.

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



Имаго



Имаго



Повреждение

15. 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.

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

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго

16. Каролинский усач - *Monochamus carolinensis* (Olivier)

Страны распространения и возможного заноса:

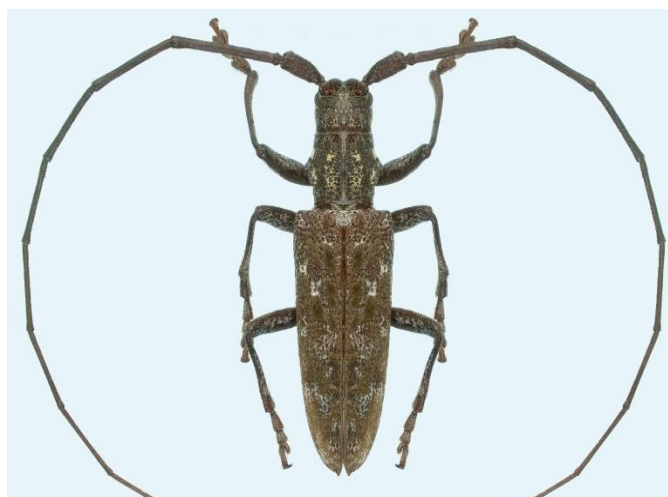
Канада, США, Мексика.

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

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Заражённая древесина может быть определена по наличию на стволе вылетных 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.

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго



Имаго



Погрызы при дополнительном питании жуков

17. 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, Банкаса, Веймутовой. Упаковочная древесина их хвойных пород

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Заражённость древесины может быть определена по наличию на стволе вылетных 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.

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго



Имаго



Жук делает насечки на дереве

18. Усач-мутатор - *Monochamus mutator* (Le Conte)

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.

Заражённость древесины может быть определена по наличию на стволе вылетных 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.

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго

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

Страны распространения и возможного заноса:

Канада, США

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

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

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Заражённость древесины может быть определена по наличию на стволе вылетных 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.

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго



Личинка



Повреждение

20. 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. menziesii*). Деревянные ящики, паллеты, изготовленные из древесины хвойных пород.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Заражённость древесины может быть определена по наличию на стволе вылетных 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.

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго

21.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.

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго



Личинка



Куколка



Личиночные ходы



Вылетное отверстие

22. 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.

Заражённость древесины может быть определена по наличию на стволе вылетных 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.

Является переносчиком сосновой древесной нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*).



Имаго



Личиночные ходы



Куколка

23. Кедровая смолёвка - *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. На ветках порывшая хвоя.



Имаго



Характер повреждения

24. Смолёвка 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*.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Смоляные потеки на коре, под корой куколочные колыбельки с куколками. На ветках порыжевшая хвоя.



Имаго



Личинки



Характер повреждения

25. Сосновая верхушечная смолёвка - *Pissodes terminalis* (Hopp.)

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. На ветках порывшая хвоя.



Имаго



Личинка



Куколочные колыбельки



Характер повреждения

26. Коричневый пятнистый ожог хвои сосны – *Mycosphaerella dearnessii* (M.E. Bar.)

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

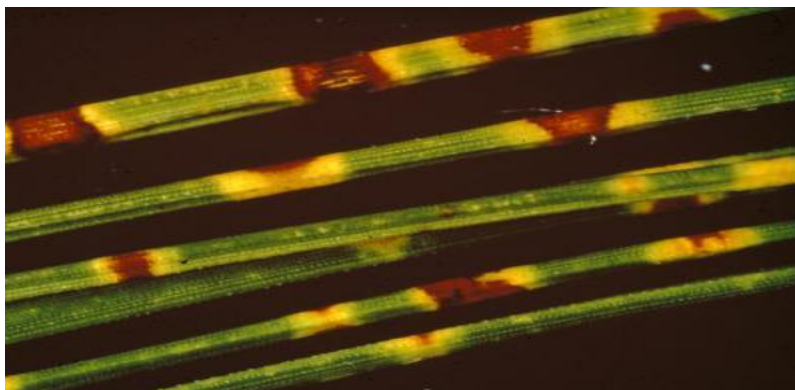
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Продукция: 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.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды, ПЦР.



Повреждение хвои

27. Коричневый ожог хвои сосны - *Mycosphaerella gibsonii* (H.C. 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

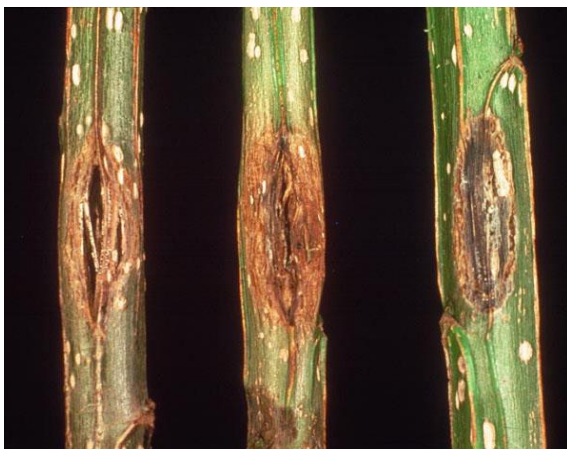
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Продукция: 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.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды, ПЦР.



Симптомы *Mycosphaerella gibsonii* на хвое сосне



Симптомы *Mycosphaerella gibsonii* на хвое сосне

28. Септориоз хвои японской лиственницы - *Mycosphaerella laricis-leptolepidis* (K. Ito, K. Sato & M. Ota)

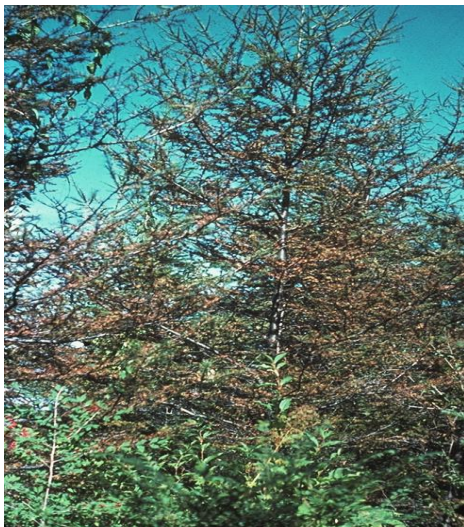
Страны распространения и возможного заноса: Азия: КНДР, Корейская Демократическая Республика, Южная Корея, Япония.

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.

Методы диагностики и идентификации: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды



Внешний вид пораженной хвои лиственницы

29. Вере́теноподобная 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.

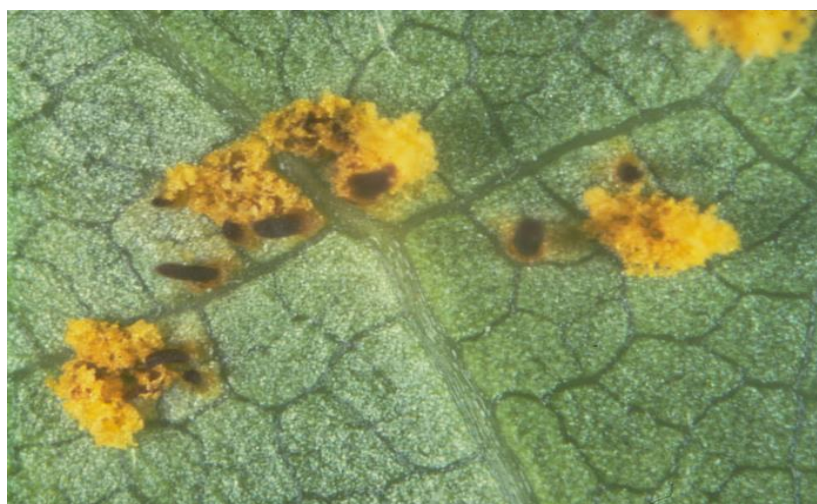
Визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, метод ELISA ПЦР-метод.



Язвы на сосне



Вере́тенообразное поражение ветви



Спороношение гриба (урединии и телии) на листьях дуба

30. 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.

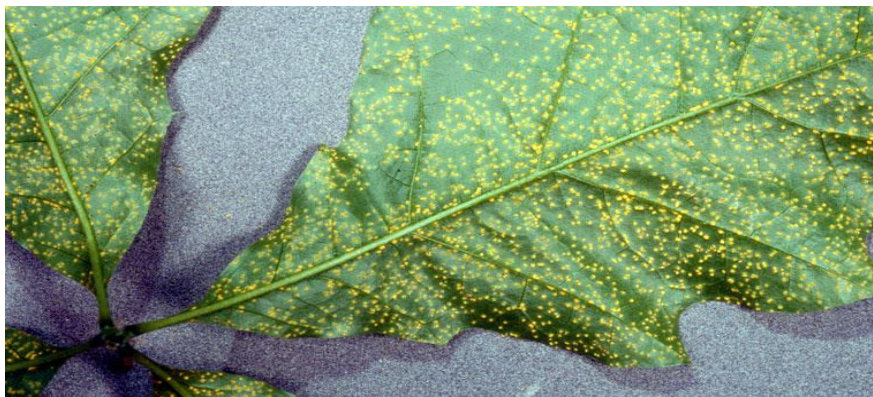
Симптомы повреждений и методы диагностики.

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.

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



Сферические галлы на соснах



Спороношение гриба (урединии) на листьях дуба

31.Ржавчина груши и можжевельника - *Gymnosporangium asiaticum* (Miyabe ex Yamada)

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Россия (Дальний Восток)

Сев. Америка: Канада, США

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

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

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Вызывает образование утолщенных ржаво-коричневых пятен на листьях, ветвях, реже плодах *Pyrus rugifolia* 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.

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



Поражённый лист груши



Поражение плодов груши



Ржавчина на можжевельнике



Спороношение гриба (телии) на можжевельнике

32. Ржавчина яблони и можжевельника - *Gymnosporangium yamadae* (Miyabe ex Yamada)

Страны распространения и возможного заноса: Азия: Китай,

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

срезанные ветви и растения для посадки можжевельника (*Juniperus* sp.), яблони (*Malus* sp.).

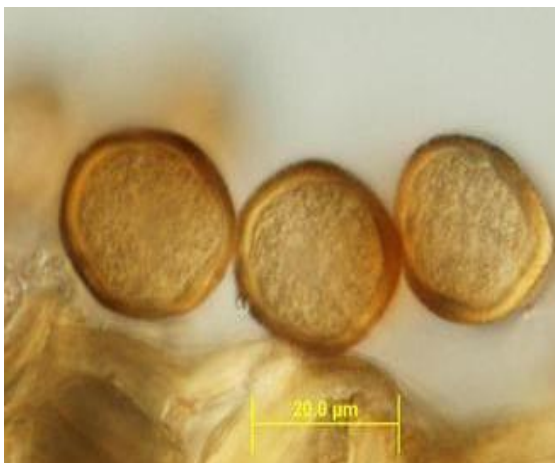
Симптомы повреждений и методы диагностики.

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 листьев. На восприимчивых сортах гриб может вызывать сильное опадение листьев. Плоды поражаются редко.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование.



Образование галлов на ветвях можжевельника



Эциоспоры



Спороношение (эции) на листьях яблони

33.Ржавчина тополя - *Melampsora medusae* (Thumen)

Страны распространения и возможного заноса:

Европа: Бельгия, Португалия, Россия (Дальний Восток).

Азия: Япония

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

Африка: ЮАР, Зимбабве

Австралия и Океания: Австралия, Новая Зеландия

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Продукция: 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-метод\



Поражение листьев тополя



Урединии гриба на нижней поверхности листа



Симптомы и спороношение на лиственнице

34.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.



Ведьмины метлы в начале лета



Поражение хвои ели



Пораженная хвоя ели, покрытая эциями

35. 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:

Продукция: срезанные ветки, необработанная древесина, растения для посадки *Pinus* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

На ветвях и стволах сосен разного возраста образуются четко отграниченные галлы по форме от сферических до удлинённых, 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.

Методы диагностики: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, ПЦР



Галлы на 1-2 летних саженцах сосны



Характерное поражение сосны



Характерное поражение сосны

36. Сосудистый микоз дуба - *Ceratocystis fagacearum* (Bretz.) Hunt.)

Страны распространения: Сев. Америка: США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: необработанная древесина, растения для посадки *Quercus* spp.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Проявление заболевания начинается с вершины дерева. Верхушки листьев и их края становятся бронзовыми. Переход от зеленой к мертвой ткани резко выражен. Листья скручиваются и увядают. Процесс окрашивания и дефолиации происходит стремительно и длится от нескольких дней до нескольких недель.

В водопроводящих сосудах заражённой заболони, появляются коричневые штрихи, сосуды вскоре заполняются тиллами и темным гуммиподобным веществом.

При растрескивании коры споры выходят на поверхность и переносятся короедами (*Scolytidae*). *C. fagacearum* может также распространяться на рядом стоящие деревья дуба через соприкасающиеся корни.

Методы диагностики и идентификации: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды, метод приманок, ПЦР в реальном времени.



Поражённые листья



Поражённая древесина дуба



Характерное поражение дуба

37. Синева 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.

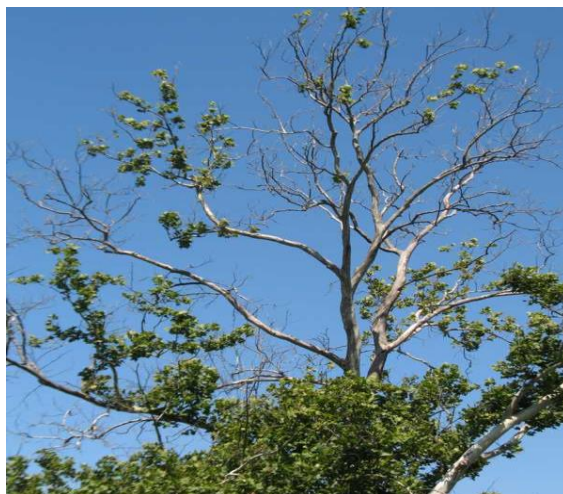
Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: необработанная древесина, растения для посадки *Platanus* spp.

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. Поврежденные участки на срезе древесины имеют коричнево-черные, веретенообразные пятна, проходящие в радиальном направлении.

Методы диагностики и идентификации: визуальный осмотр, микроскопирование и морфометрирование, влажная камера, выделение на питательные среды, метод приманок, ПЦР в реальном времени.



Язвенный некроз на коре платана



Радиальное поражение древесины

38. Рак стволов и ветвей сосны - *Atropellis pinicola* (Zeller & Gooding)

Страны распространения и возможного заноса: Канада, западные штаты США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: продукция: срезанные ветки, необработанная древесина, растения для посадки *Pinus spp.*

Может поражать сосну австрийскую, черную, веймутову и обыкновенную. В естественных условиях переносится спорами, а также короедами и усачами.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Вначале повреждения внутри коры не проявляются. В последующем образуются темно-коричневые некротические пятна диаметром 5 мм. Первым внешним симптомом является капля смолы на поверхности коры, летом появляется обильная смола по краям раковых повреждений, которая сохраняется в течение всего периода их существования.

Раковые повреждения удлиненные и уплощенные, но расположены глубоко и покрыты растрескивающейся корой. Чаще они встречаются в мутовках молодых ветвей. Хвоя может становиться хлоротичной. Пораженная древесина на поперечном срезе имеет клиновидную форму (от центра к краю), однако с возрастом это свойство теряется.

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



Пожелтение хвои



Смолотечение по краям раковых язв



Растрескивание коры на ветви



Поперечный срез поражённой древесины

39. Рак стволов и ветвей сосны - *Atropellis piniphilla* (Weir, Lohman & Cash)

Страны распространения и возможного заноса: Канада, западные штаты США.

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: продукция: срезанные ветки, необработанная древесина, растения для посадки *Pinus spp.*

Может поражать сосну австрийскую, черную, веймутову и обыкновенную. В естественных условиях переносится спорами, а также короедами и усачами.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Вначале повреждения внутри коры не проявляются. В последующем образуются темно-коричневые некротические пятна диаметром 5 мм. Первым внешним симптомом является капля смолы на поверхности коры, летом появляется обильная смола по краям раковых повреждений, которая сохраняется в течение всего периода их существования.

Раковые повреждения удлиненные и уплощенные, но расположены глубоко и покрыты растрескивающейся корой. Чаще они встречаются в мутовках молодых ветвей. Хвоя может становиться хлоротичной. Пораженная древесина на поперечном срезе имеет клиновидную форму (от центра к краю), однако с возрастом это свойство теряется.

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



Растрескивание коры на ветви



Смолотечение по краям раковых язв



Пожелтение хвои



Поперечный срез поражённой древесины

40. Жёлтая кольцевая гниль хвойных - *Phellinus weirii* ((Murrill) R.L. Gilbertson)

Страны распространения и возможного заноса: Азия: Китай, Япония

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения:

Посадочный материал и лесопродукция: Основные: псевдотсуга (*Pseudotsuga menziesii*), тсуга (*Tsuga mertensiana*). Второстепенные: пихта (*Abies grandis*, *Abies lasiocarpa* var. *lasiocarpa*, *Abies magnifica*, *Abies mariesii*, *Abies sachalinensis*), кипарисовик (*Chamaecyparis*), кипарисовые (*Cupressaceae*), лиственница западная (*Larix occidentalis*), ель (*Picea jezoensis*, *Picea sitchensis*, *Pinus contorta*, *Pinus monticola*, *Pinus ponderosa*), тсуга (*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



Дырчатая гниль древесины



Слоистость пораженной древесины



Плодовые тела

41. Сосновая стволовая нематода - *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhner) Nickle)

Страны распространения и возможного заноса: Азия: Японии, Тайвань, Южная Корея, Китай.

Сев. Америка: США, Канада, Мексика (уточняется).

Европа: Португалия, Испания (занесена с упаковочной тарой из Китая).

Характерная подкарантинная продукция и пути распространения: посадочный материал различных видов сосны и упаковочная тара. Есть вероятность заноса и акклиматизации на территории РФ, особенно на юге Дальнего Востока, а также в Краснодарском крае и портах (Сочи, Новороссийск), где благоприятны климатические условия.

Симптомы повреждений и методы диагностики.

Заражаются здоровые и ослабленные деревья во время дополнительного питания усачей рода *Monochamus*, которые являются основными переносчиками. Отродившиеся личинки жуков проникают под кору дерева, питаются, в конце развития делают куколочную колыбельку. Заражение жуков происходит перед выходом из куколки. Нематоды заселяют наружные и внутренние органы насекомого, концентрируясь в дыхальцах жуков.

Проникшие в древесину нематоды, в результате питания на клетках смоляных каналов, вызывают пожелтение хвои, отмирание ветвей и стволов.

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

Обследованию подлежат опилки, стружки, доски, сортименты, лесоматериалы на нижних и верхних складах, поваленные деревья и порубочные остатки в лесонасаждениях.



Общий вид нематоды



Поражённая хвоя



Поражение на поперечном срезе



Характер повреждения насаждения