

КАРАНТИН РАСТЕНИЙ



Что такое «инвазионный вид»?

Инвазионный вид — калька с английского — *invasive species*, от — *invasion* — инвазия (*нашествие* = *вселение* = *вторжение*.)
Инвазия предполагает самостоятельное проникновение или случайный занос вида на новую территорию, заканчивающееся акклиматизацией вида.

Термин «**инвазионный вид**» широко применяется к заносным видам растений, животных, микроорганизмов, которые вне естественного ареала оказались способны к активному размножению и расселению, нередко вытесняя виды местной биоты.

В русском варианте термин «не устоялся»: используют варианты «инвазионный», «инвазивный», «инвазийный» и даже дословно от *invader* (*захватчик, оккупант*) - «инвайдер».

Инвазионные виды — лишь часть адвентивных, или чужеродных, видов.

Адвентивные виды растений, «выросшие» до ранга ИНВАЗИОННЫХ



Американская
ромашка



Элодея канадская



Бузина красная



Эхиноцистис



Клен американский



Арония

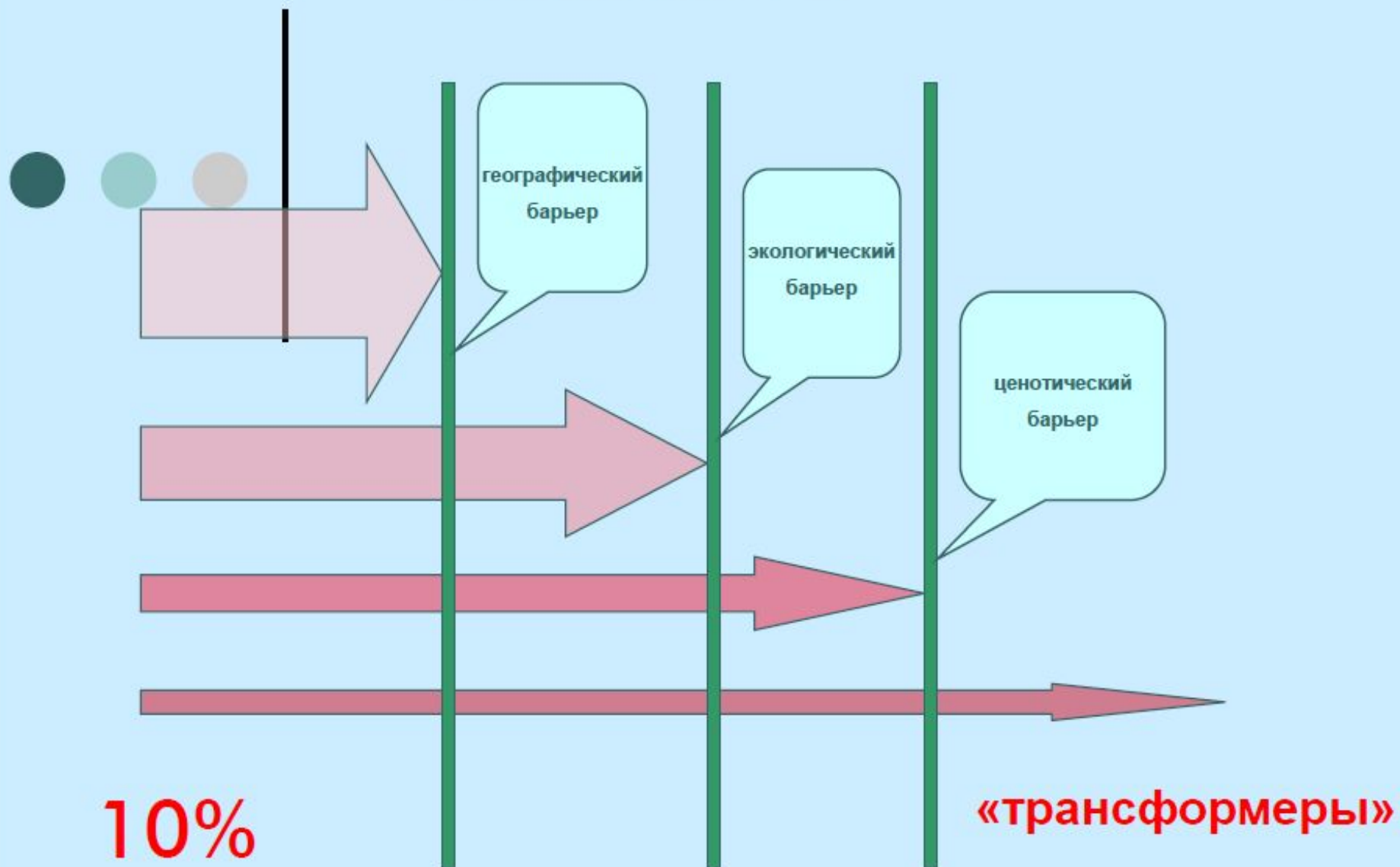
Инвазионные виды как «природный» эксперимент

- Скорость расселения растений оценивается, по разным данным, от 2 до 370 м/год.
- Данные по адвентивным видам дают совсем другой результат — до 167 км/год!

(Pyšek, Hulme, 2005)



Концепция трех барьеров, или «правило 10»



Наиболее опасные инвазионные насекомые, проникшие в леса и озеленённые территории в РФ

Название вида	Регион первого проникновения в Россию	Время проникновения	Происхождение	Повреждаемые породы
Американская белая бабочка <i>Hyphantria cunea</i> (Lepidoptera, Arctiidae)	Ростовская обл.	Начало 60-ых лет XX века	Северная Америка	Многие древесно-кустарниковые породы
Липовая моль-пестрянка <i>Phylonorictor issikii</i> (Lepidoptera, Graciliidae)	Подмосковье	Начало 80-ых лет XX века	Дальний Восток	липа
Уссурийский короед <i>Polygraphus proximus</i> (Coleophora, Scolytidae)	Санкт-Петербург и Кемеровская обл.	1999	Дальний Восток	пихта
Ясеновая узкотелая изумрудная златка <i>Agilus planipennis</i> (Coleoptera, Buprestidae)	Москва	2003	Дальний Восток	ясень
Самшиттовая огневка	Краснодарский край	2012	Восточная Азия	самшит
Вязовый пилильщик-зигзаг <i>Aproceros leucopoda</i> (Hymenoptera, Argidae).	Краснодарский край	2010	Восточная Азия	Виды рода <i>Ulmus</i>
<i>Leptoglossus occidentalis</i> Сосновый семенной клоп	Ростовская обл.	2011	Северная Америка	Сосна обыкновенная

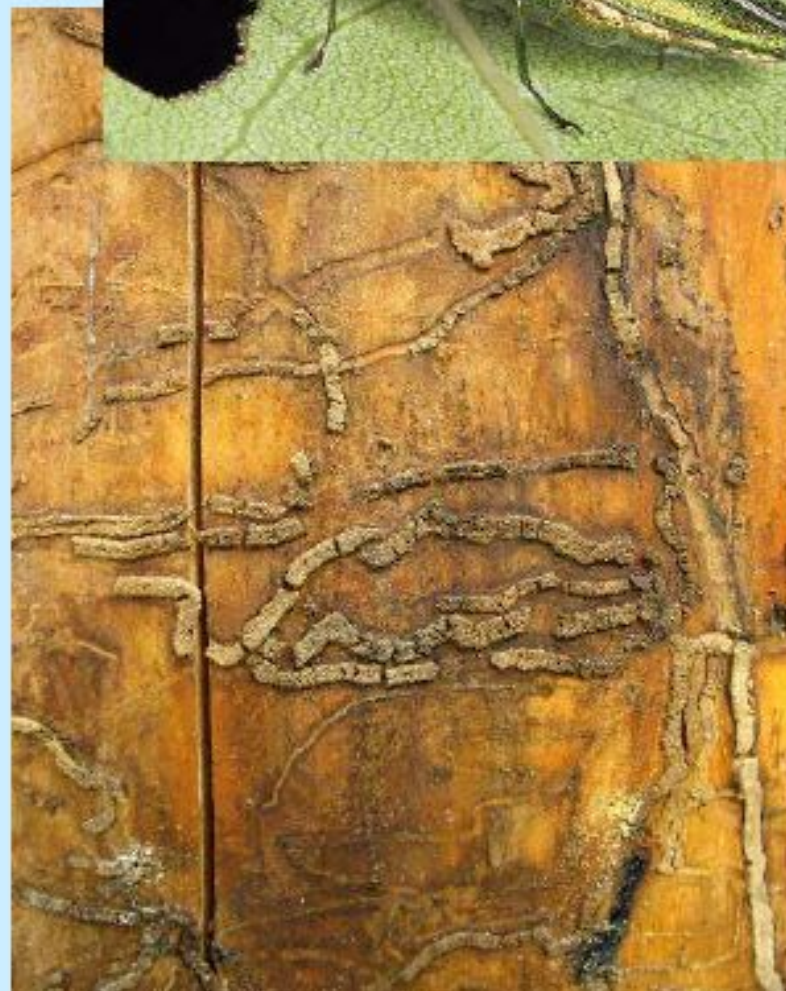
Наиболее значимые дендрофильные насекомые- инвайдеры на территории г. Москвы

Ясеновая узкотелая изумрудная златка

Охридский минер

Липовая моль-пестрянка

Узкотелая ясеневая златка –
Agrilus planipennis



Следы дополнительного питания жуков ясеневой узкотелой златки



КАШТАНОВЫЙ МИНЁР (*Cameraria ohridella*)



ЛИПОВАЯ МИНИРУЮЩАЯ МОЛЬ-ПЕСТРЯНКА

(*Phyllonorycter issikii*)



Карантин растений: комплекс государственных мероприятий, направленный на защиту растительных ресурсов страны

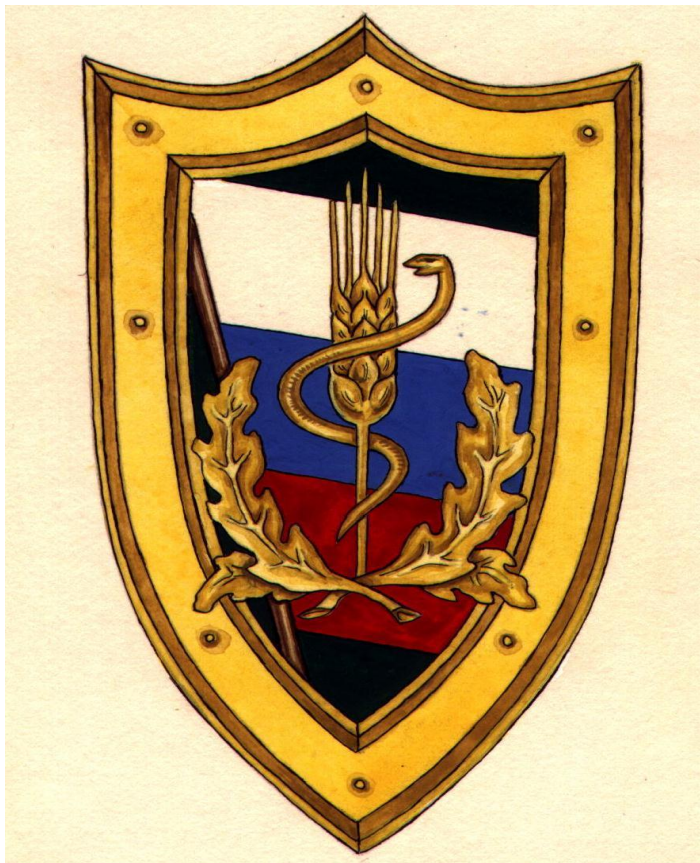
Карантинный вредный организм — согласно законодательству РФ, это вредный организм, отсутствующий или ограниченно распространённый на территории РФ; при этом под вредным организмом понимается растение любого вида, сорта или биологического типа, животное или болезнетворный организм любого вида, расы, биологического типа, способные нанести вред растениям или продукции растительного происхождения.



Карантин растений - правовой режим предусматривающий систему мер по охране растений и продукции растительного происхождения от карантинных объектов на территории Российской Федерации (**ФЗ от 15 июля 2000 г. N 99-ФЗ «О карантине растений»**)

Первый закон по карантину растений появился во Франции в 1660 году в связи с эпифитотиями стеблевой ржавчины. С 1870 по 1915 год карантинные законы были приняты большинством стран с развитым сельскохозяйственным производством (Франция, Германия, Австрия, США, Мексика, Австралия), которые участвовали в обмене растительными материалами. К 70-м годам XX века более 100 стран установили карантинные правила и создали учреждения, наблюдающие за их выполнением. В России первый закон по карантину растений был издан в 1873 году.

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)



федеральным орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере ветеринарии, карантина и защиты растений, безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами, обеспечения плодородия почв, качества и безопасности зерна, крупы, комбикормов и компонентов для их производства, побочных продуктов переработки зерна, земельных отношений (в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения), лесных отношений (за исключением лесов, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий), функции по защите населения от болезней, общих для человека и животных

Государственная инспекция по карантину растений Российской Федерации (Росгоскарантин)

- **Осуществляет руководство всеми работами по карантину растений.**
- ***В задачу карантинной службы входит:***
 - проверка растений, семян, посадочного материала, зернопродуктов, плодов, овощей и т.д. на обнаружение опасных вредителей, возбудителей болезней растений и карантинных сорняков в больших товарных партиях, посылках, бандеролях, ручной клади и багаже пассажиров, прибывающих из др. государств, а также транспортных средств, складов и предприятий, где хранят и перерабатывают импортную подкарантинную продукцию
 - контроль перевозки растительных материалов внутри страны система

Карантин растений:

задачи карантинной службы

Составление и законодательное утверждение Списка подкарантинных объектов

Установление **фитосанитарной зоны** и карантинного фитосанитарного режима в случае выявления заражения (засорения) подкарантинных объектов.

Проведение мероприятий по борьбе с карантинными объектами в границах фитосанитарной зоны :

Локализации и ликвидации их очагов,

Введение запретов на использование определенной подкарантинной продукции (подкарантинного материала, подкарантинного груза и.т.п.),

Введение - запретов на вывоз с территории карантинной фитосанитарной зоны определенной подкарантинной продукции (подкарантинного материала, подкарантинного груза

**Государственная инспекция по карантину
растений Российской Федерации**
(Росгоскарантин)

КАРАНТИН РАСТЕНИЙ

***Внешний
карантин:***

Предотвращение ввоза в
страну карантинных объектов и
вывоза с экспортируемым
материалам карантинных
объектов

***Внутренний
карантин:***

Предотвращение
распространения болезней и
вредителей по территории
страны

Государственная инспекция по карантину растений Российской Федерации (Росгоскарантин)



**Обнаружен возбудитель
белой ржавчины
хризантем.**

**Продукция изъята и
уничтожена**



Государственная инспекция по карантину растений Российской Федерации (Росгоскарантин)



**Проверка наличия
остатков почвы на
корневой системе
растений**

Повилика (лат. *Cuscuta*, англ. **dodder**) — род паразитных растений семейства Вьюнковые (Convolvulaceae), карантинный сорняк. Родина повилики - тропическая Америка и Африка. Занесена на многие континенты, где широко расселилась.

Паразитирует повилика на сорняках, кормовых травах, культурных растениях, деревьях и кустарниках .



Нарушая обмен веществ у растений-хозяев, повилика сильно ослабляет их, задерживает рост и развитие, нередко вызывая гибель;



Снижается урожай растений, ухудшаются вкусовые свойства плодов, качество волокна льна, уменьшается содержание сахара в свёкле и др.

Скошенные на сено травы, зараженные повиликой, медленно высыхают, плесневеют, теряют питательность, при скармливании животным вызывают у них заболевания.

Повилика является также переносчиком вирусных болезней культивируемых растений.



← *В перцах, поступивших из-за границы, обнаружена повилика.*

Продукция изъята и уничтожена

Карантин растений: *задачи карантинной службы*

Составление и законодательное утверждение Списка подкарантинных объектов

Установление **фитосанитарной зоны** и карантинного фитосанитарного режима в случае выявления заражения (засорения) подкарантинных объектов.

Проведение мероприятий по борьбе с карантинными объектами в границах фитосанитарной зоны :

Локализации и ликвидации их очагов,

Введение запретов на использование определенной подкарантинной продукции (подкарантинного материала, подкарантинного груза и.т.п.),

Введение - запретов на вывоз с территории карантинной фитосанитарной зоны определенной подкарантинной продукции (подкарантинного материала, подкарантинного груза

Европейская и Средиземноморская организации по карантину и защите растений (ЕОКЗР)

ЕОКЗР является межправительственной организацией, ответственной за международное сотрудничество в области карантина и защиты растений в Европейском и Средиземноморском регионе. Она была основана в 1951 г. 15 странами-членами, а в настоящее время состоит из 51 стран-членов, включая практически все страны Восточной и Западной Европы, а также Средиземноморского региона. <http://www.eppo.int>

ЦЕЛИ:

- Разработка международной стратегии против интродукции и распространения вредных организмов (включая инвазивные чужеродные растения), которые повреждают культивируемые и дикорастущие растения в сельскохозяйственных и естественных экосистемах, а также защита биологического разнообразия.
- Содействие гармонизации фитосанитарных регламентаций, а также всех других областей, в которых принимаются официальные действия по карантину и защите растений.
- Внедрение использования современных, безопасных и эффективных методов борьбы с вредными организмами.
- Предоставление документации и информационных услуг в области карантина и защиты растений

На территории России не зарегистрированы, но потенциально представляют **опасность (из Списка ЕОКЗР):**

1. **Азиатский усач** – *Anoplophora glabripennis*
2. **Вилт, (сосудистый микоз) дуба** - *Ceratocystis fagacearum*
3. **Коричневый пятнистый ожог сосны** – *Mycosphaerella dearnessii*
4. **Рак стволов и ветвей сосны** - *Atropellis pinicola*, *Atropellis piniphilla*
5. **Сосновая стволовая нематода** – *Bursaphelenchus xylophilus*

АЗИАТСКИЙ УСАЧ - *Anoplophora glabripennis*

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.

АЗИАТСКИЙ УСАЧ: возможен завоз куколок и имаго с посадочным и упаковочным материалом и лесоматериалами лиственных пород - клена (*Acer negundo*, *A. platanooides*, *A. pseudoplatanus*, *A. saccharinum*, *A. eruncatum*), вяза (*Ulmus*), тополя (*Populus*), ивы (*Salix*), каштана конского (*Aesculus*), шелковицы (*Morus alba*), яблони (*Malus domestica*), сливы (*Prunus serrulata*) и др.



Вылетные отверстия учача-
6-8 мм



Куколка

ВИЛТ (сосудистый микоз)

североамериканских дубов: *Ceratocystis*

fagacearum (пор. *Microascales*)

Страны распространения: Сев. Америка: США.

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



ВИЛТ (сосудистый микоз) североамериканских дубов: *Ceratocystis* *fagacearum* (пор. *Microascales*)

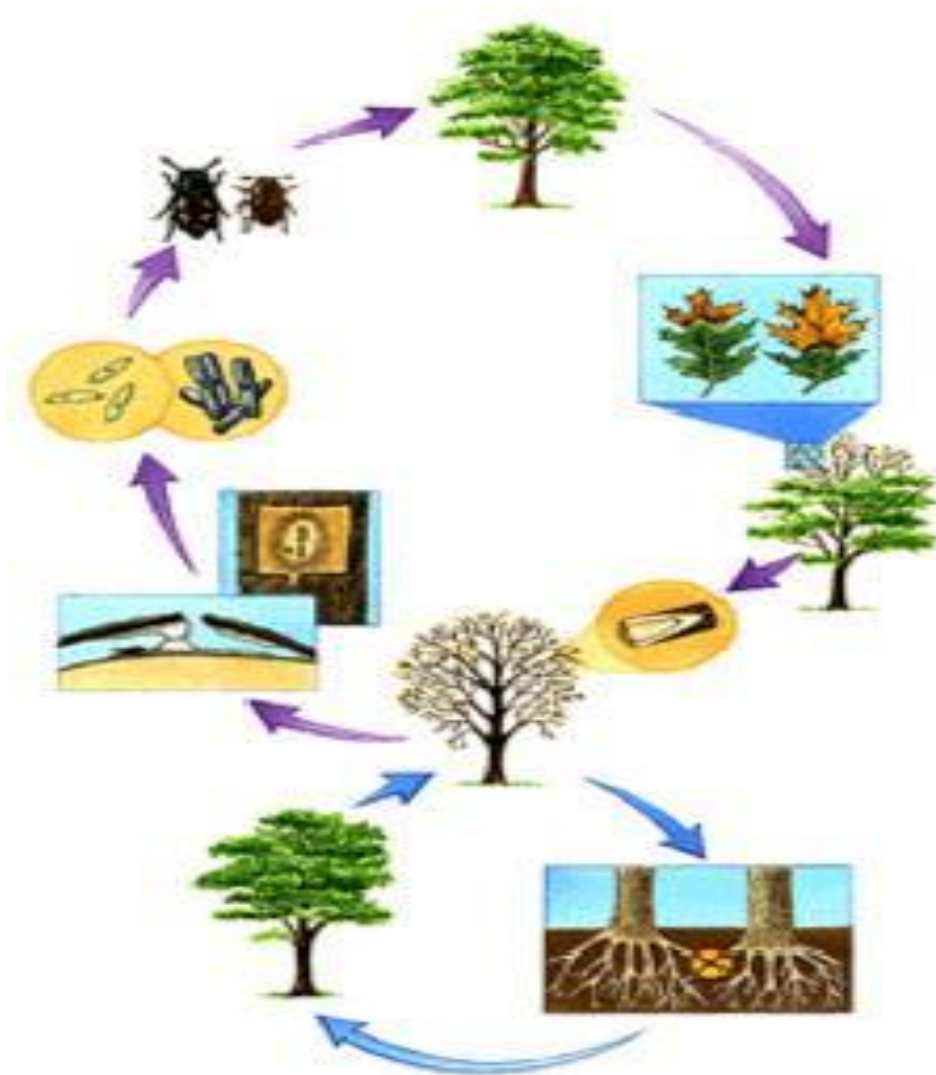


Верхушки листьев и их края становятся бронзовыми. Переход от зеленой к мертвой ткани резко выражен. Листья скручиваются и увядают.



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

ВИЛТ (сосудистый микоз) североамериканских дубов:



Споры возбудителя переносят жуки
насекомых-ксилофагов:
заболонники - *Pseudopityophthorus*
minutissimus and *P. pruinus* и
(Coleoptera: Scolytidae) и **блестянки**
(Coleoptera: Nitidulidae). Но большее
значение имеет контакт корневых
систем больных и здоровых деревьев



Мелкие блестящие жуки: 2-6
мм,

Коричневый пятнистый ожог сосны – *Mycosphaerella dearnessii* (Ascomycetes, порядок Dothideales)

Страны распространения и возможного заноса:

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

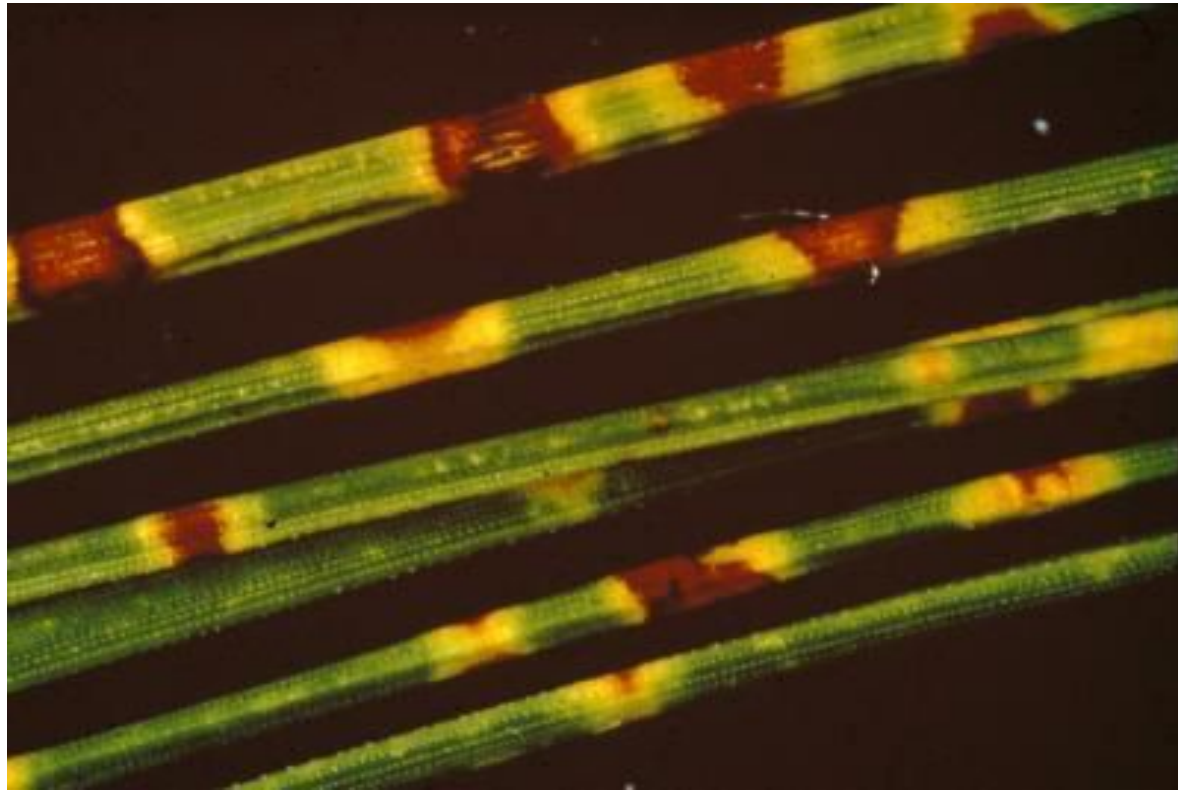
Америка: Ямайка, Никарагуа

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

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



Поражает молодые сосны во влажных местообитаниях. Особенно подвержены растения 1 до 2 лет. Появляются пятна в начале - 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.



Рак стволов и ветвей сосны (возб. *Atropellis pinicola*, *Atropellis piniphilla*), Сев. Америка

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



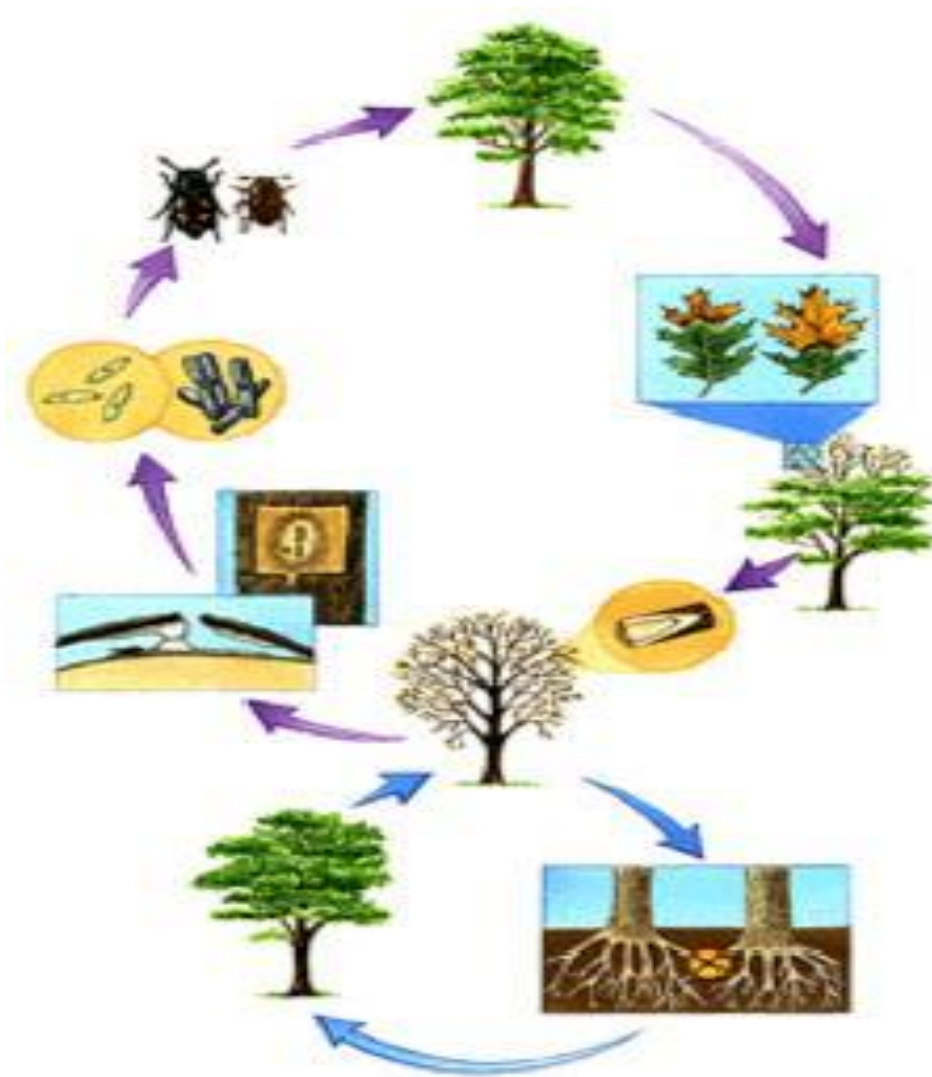
Древесина под раковыми ранами окрашена в синеватый цвет

Заражение в основном происходит в узлах ветвей и через раны при обрезке. Раковые раны удлиненные и уплощенные, располагаются в мутовках молодых ветвей. На поверхности раны появляются апотеции в форме неправильного диска на короткой ножке, диаметр – до 2,2 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



Вилт (сосудистый микоз) североамериканских дубов



Споры возбудителя переносят жуки насекомых-ксилофагов: **заболонники** - *Pseudopityophthorus minutissimus* and *P. pruinus* и (Coleoptera: Scolytidae) и **блестянки** (Coleoptera: Nitidulidae)

Большое значение имеет контакт
корневых систем больных и
здоровых деревьев



Рак (ожог)стволов и ветвей сосны (возб. *Atropellis pinicola*, *Atropellis piniphilla*), Сев. Америка



Древесина под раковыми ранами окрашена в синевчёрный цвет

Заражение в основном происходит в узлах ветвей и через раны при обрезке. Раковые раны удлиненные и уплощенные, располагаются в мутовках молодых ветвей. На поверхности раны появляются апотеции в форме неправильного диска на короткой ножке, диаметр – до 2,2 мм



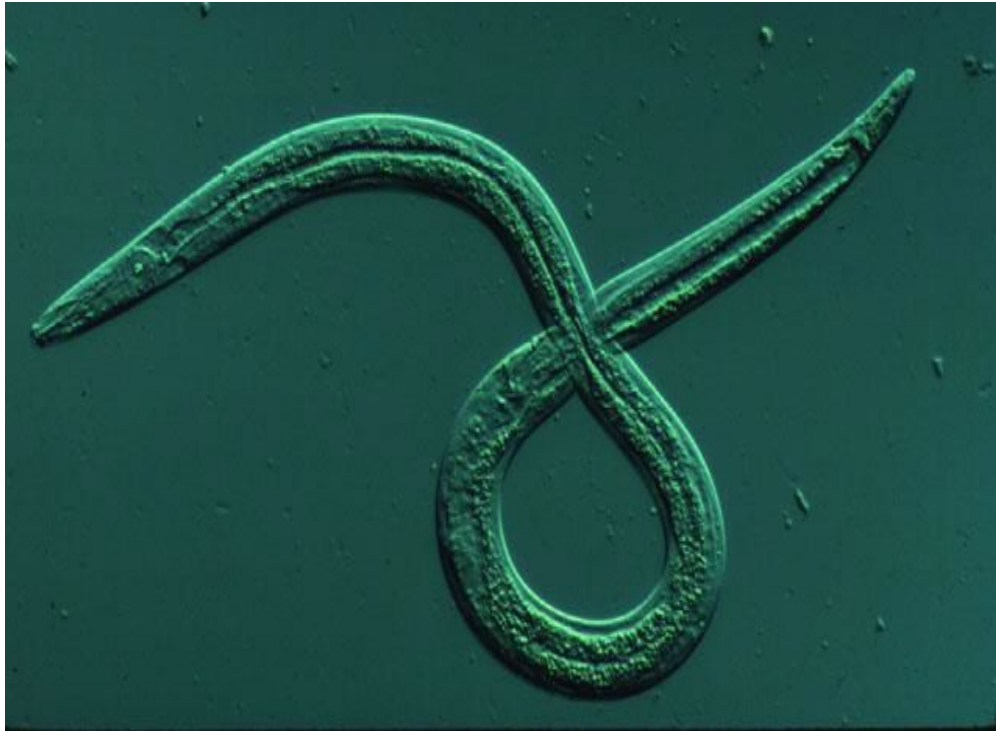
СОСНОВАЯ ДРЕВЕСНАЯ НЕМАТОДА

Bursaphelenchus xylophilus

Нематоды этого вида (ареал распространения - Юго-Восточная Азия, Япония, Канада, США), питаются на эпителиальных клетках смоляных каналов, что приводит к отмиранию ветвей и стволов.



СОСНОВАЯ ДРЕВЕСНАЯ НЕМАТОДА



**Характерная
подкарантинная продукция
и пути распространения:**
посадочный материал
различных видов сосны и
упаковочная тара.

Есть вероятность заноса и
акклиматизации на
территории России, особенно
на юге Дальнего Востока, а
также в Краснодарском крае и
портах (Сочи, Новороссийск),
где благоприятны
климатические условия

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



Основными переносчиками *B.xylophilus* являются усачи рода *Monochamus*. Они заражают деревья, во время дополнительного питания