

# **ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ**

## **ЗАЩИТА ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ**



**Пенза 2014**

Ирина Кошеляева

**Защита растений. Защита  
эфиромасличных и лекарственных  
растений от вредителей и болезней**

«БИБКОМ»

2014

УДК 633.81:633.88:632(075)

ББК 42.14:42.143:44я7

**Кошеляева И. П.**

Защита растений. Защита эфиромасличных и лекарственных растений от вредителей и болезней / И. П. Кошеляева — «БИБКОМ», 2014

В учебном пособии рассмотрены вопросы защиты эфиромасличных и лекарственных растений от вредителей и болезней. Описаны наиболее распространенные вредители и болезни эфиромасличных и лекарственных растений. Изложены методы и средства борьбы с вредными организмами. Приведены рекомендации современных средств защиты растений.

УДК 633.81:633.88:632(075)

ББК 42.14:42.143:44я7

© Кошеляева И. П., 2014

© БИБКОМ, 2014

# Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1 РОЗА ЭФИРОМАСЛИЧНАЯ	7
1.1 Биоморфологические особенности	7
1.2 Вредители и меры борьбы с ними	10
1.3 Болезни и меры борьбы с ними	13
Конец ознакомительного фрагмента.	15

# **И.П. Кошеляева, О.М. Касынкина**

## **Защита растений. Защита эфиромасличных и лекарственных растений от вредителей и болезней. Учебное пособие**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Большинство наиболее распространенных и вредоносных болезней эфиромасличных и лекарственных растений вызывается грибами, бактериями, вирусами и другими микроорганизмами. Биологические свойства, особенности развития и распространение возбудителей во многом определяет сущность и характер развития самих болезней и растений. Распространение и развитие болезней, причиняемый ими ущерб в значительной степени зависит от почвенных, микроклиматических условий, организации и технического уровня ведения хозяйства, соблюдения правил высокой агротехники.

*Эфиромасличные растения* представляют собой сложные смеси различных органических соединений терпенов, спиртов, альдегидов, кетонов. Они очень многофункциональны и необходимы для человека. Эфиромасличные растения можно использовать в пищевой и лекарственной промышленности, это отличное сырье для производства эфирного масла.

Эфиромасличные растения помогают бороться с экологозависимыми заболеваниями с помощью содержащих в себе биологически активных веществ, они усиливают защитные силы организма, ослабляют или ликвидируют негативное влияние окружающей среды. Эфиромасличные растения можно разделить на две группы: традиционные (роза эфиромасличная, лаванда, шалфей) и перспективные (котовник, полынь, фиалка).

Эфиромасличными эти растения стали называть в XIX веке, когда из них стали получать промышленные количества пахучих веществ – прежде всего, эфирных масел. Способность вырабатывать пахучие масла отмечены более чем у 3000 видов растений, относящихся в семействам зонтичных, яснотковых, рутовых, но промышленное значение имеют во всем мире около 200 видов. Наибольшее количество эфирных масел содержится в цветках и плодах, меньше – в листьях, стеблях и подземных органах. Количество масел колеблется от едва заметных следов до 20...25 % на сухое вещество. Большинство эфиромасличных растений – до 44 % всех видов – произрастает в тропиках и субтропиках (цитрусовые, гвоздичное дерево, лавровое дерево, коричное дерево, имбирь). В средней полосе культивируют и собирают в дикорастущем виде в основном травянистые эфиромасличные: кориандр, шалфей, базилик, тмин, анис, пачули, укроп, аир. Самые ценные масла содержатся в эфиромасличных растениях семейств: имбирных, санталовых, лавровых, розовых, гераниевых, рутовых.

Эфиромасличные растения используются в парфюмерии (розовое, жасминное, лавандовое масла), в мыловаренной, кондитерской, фармацевтической, ликероводочной и в пищевой промышленности (вкусовые приправы и ароматизаторы).

*Лекарственные растения* (лат. *Planta medicinalis*) – обширная группа растений, органы или части которых являются сырьем для получения средств, используемых в народной, медицинской или ветеринарной практике с лечебными или профилактическими целями.

В качестве лекарственных растений в начале XXI века широко используются аир, алоэ, брусника, девясил, зверобой, календула, каллизия, клюква, малина, мать-и-мачеха, мята, облепиха, подорожник, ромашка, солодка, тысячелистник, шалфей, шиповник и многие другие.

Выделяют следующие категории лекарственных растений:

- официальные лекарственные растения – растения, сырьё которых разрешено для производства лекарственных средств в стране. Эти виды лекарственного растительного сырья указаны в Государственном реестре лекарственных средств Российской Федерации;

- фармакопейные лекарственные растения – официальные растения, требования к качеству лекарственного растительного сырья которых изложены в соответствующих статьях Государственной фармакопеи или международных фармакопей. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырьё изучает одно из направлений фармацевтической науки – фармакогнозия.

Цель пособия: ознакомить студентов с главнейшими группами и видами вредителей и болезней эфиромасличных и лекарственных растений и современными методами борьбы с ними. В пособии дана морфо-биологическая характеристика и применение наиболее широко возделываемых в Среднем Поволжье эфиромасличных и лекарственных растений.

# 1 РОЗА ЭФИРОМАСЛИЧНАЯ

## 1.1 Биоморфологические особенности

В группу эфиромасличных роз входят: *роза дамасская*, *роза французская*, *роза столетняя*. Наиболее ценной по содержанию эфирного масла является роза дамасская. Основной её сорт известен под названием «Казанлыкская розовая роза» и возделывается широко в Болгарии. В России в основном выращивают отечественный сорт «Крымская красная роза». Это многолетний разветвленный куст до двух метров высоты семейства розоцветных. Молодые побеги зеленого или светло-зеленого цвета с возрастом становятся бурыми и пепельно-серыми. Стебли покрыты шипами разной величины и формы. Листья непарноперистые, отдельные листочки яйцевидные, по краям пильчатые. Цветки крупные, 6,0...8,0 см в диаметре, полумахровые или махровые, собраны в зонтиковидные соцветия. Окраска лепестков розовая или красная с сильным приятным ароматом. Тычинок и пестиков много. Плод ложный, маломысчатый, красно-коричневый, чаще овальной формы. Цветет в конце мая – начале июня. В диком виде не встречается.

Сорт Крымская красная – первый отечественный сорт, который легко размножается черенками, устойчивый к поражению ржавчиной.

Сорт Радуга характеризуется высокой побегообразовательной способностью, что определяет возможность механизированной обрезки его кустов.

Сорт Лань зимостойкий, практически устойчивый к поражению ржавчиной, имеет густомахровый (77 лепестков) тяжеловесный (более 4 г) цветок.

Лучше всего плантации розы размещать на участках с плодородными структурными почвами. Хорошо роза растёт на выщелоченных чернозёмах, шиферных и темно-бурых горнолесных почвах. Не следует отводить под розу тяжёлые глинистые почвы с плохой водопроницаемостью. Выбранные под розу участки должны быть хорошо освещаемые и защищены от господствующих ветров.



Рисунок 1 – Роза RedChateau

Посадку розы лучше проводить осенью в ноябре. Перед началом посадки, учитывая направление рядков и схему посадки растений, производят маркировку поля. Оптимальная площадь питания для сорта Крымская красная является –  $2,50 \times 1,25$  м (3200 кустов на 1 га), Лань –  $2,5 \times 1,0$  (4000 кустов на 1 га), Радуга –  $2,5 \times 0,5$  м (8000 кустов на 1 га). Можно высаживать розу с междурядьем три метра и расстоянием между растениями в ряду не более одного метра.

Цветение розы начинается обычно в конце мая и продолжается до конца июня (рисунки 1,2). Убирают цветки ежедневно в утренние часы, когда в них содержится наибольшее количество высококачественного эфирного масла. Собранные цветки немедленно отправляются на завод для переработки.





Рисунок 2 – Роза эфиромасличная Иланг-Иланг

Родиной розы считают Иран. Эфиромасличную розу возделывали в странах Востока более двух тысяч лет назад, оттуда она попала в Турцию, затем в Болгарию, культивируется в Крыму, Молдавии, Краснодарском крае и Закавказье.

Собирают ароматные лепестки венчика. В них содержится эфирное масло, сахара, горечи, жирные масла, органические кислоты, воск. Сырье употребляют как закрепляющее средство, для полоскания горла и как тонизирующее средство.

Эфирное розовое масло получают перегонкой с водяным паром из лепестков или из цельных цветков, собираемых рано утром. Выход эфирного масла составляет 8,0...12,0 кг с 1 га. Розовое масло обладает противовоспалительным и противогнилостным свойством, способствует выделению желчи, благоприятно влияет на весь пищеварительный аппарат. В народной медицине употребляется розовая вода в виде примочек при заболевании глаз и в стоматологии. Розовое масло широко применяется в парфюмерной и пищевой промышленности.

## 1.2 Вредители и меры борьбы с ними

*Цикадка розанная – Edwardsiana rosae* – систематическое положение: отряд равнокрылых, семейство цикадок (Cicadellidae). Цикадка розанная распространена повсеместно. Повреждает шиповник, розу эфиромасличную и многие плодовые культуры.

Взрослое насекомое длиной 3,0...3,5 мм, светло-желтое, с полупрозрачными передними крыльями, превышающими по длине брюшко, с колюще-сосущими ротовыми органами и прыгательными ногами. Личинки такой же окраски, как и взрослые особи (ил.21).

Зимуют яйца, погруженные в ткань однолетних побегов розы или шиповника. В период распускания почек отрождаются стекловидно-прозрачные с красными глазами личинки и переселяются на нижнюю сторону листьев. С помощью колющесосущего ротового аппарата они высасывают содержимое растительных клеток. В местах прокола образуются маленькие беловатые пятна. Их число быстро увеличивается. При массовом размножении вредителя листья обесцвечиваются и преждевременно опадают. Личинки питаются в течение 25...30 дней. Появившиеся крылатые цикадки перелетают с шиповника или розы эфиромасличной на различные плодовые культуры и продолжают размножаться. Осенью взрослые особи возвращаются и откладывают яйца. На этом завершается развитие розанной цикадки.

*Меры защиты от цикадки розанной.* При увеличении численности розанной цикадки проводят обработки препаратами, л/га: актелликом, КЭ – 0,6...0,8; диазиноном, КЭ – 1,5; золоном, КЭ – 1,2; лепидоцидом, П – 1,5; лепидоцидом, СК – 3,0; битоксибациллином, П – 3,0; арривом, КЭ – 0,2.

*Тля розанная – Macrosiphum rosae.* Систематическое положение: отряд равнокрылых, семейство тлей (Aphididae). Тля розанная распространена повсеместно. Повреждает розу эфиромасличную, другие виды роз, а также шиповник.

Бескрылая партеногенетическая самка длиной до 3,8 мм, блестяще-зеленая; усики, ноги, концы соковых трубочек черные;

хвостик и трубочки длинные (рисунок 3).



Рисунок 3 – Розанная тля

Зимуют яйца на побегах. Личинки отрождаются в период распускания почек и приступают к питанию на нижней стороне листа. Через 11...12 дней личинки превращаются в партеногенетических самок-основательниц, каждая из которых отрождает около 80 личинок. Эти личинки, в свою очередь, также превращаются в бескрылых самок. Только в третьем поколении в колониях тлей появляются крылатые самки-расселительницы, способные перелетать с одного растения на другое или за пределы плантации. К середине лета численность тлей снижается. Осенью самки последнего (амфигонного) поколения откладывают несколько яиц, которые остаются зимовать.

Высокая плодовитость и короткий период развития позволяют тле при благоприятных условиях быстро увеличить свою численность, что весьма опасно для растений. В результате массового размножения тли ослабляется рост, замедляется развитие растений, образуются мелкие бутоны, а часть из них вовсе опадает.

**Меры защиты.** При обнаружении единичных колоний розанной тли плантацию обрабатывают препаратами, л/га: диазиноном, КЭ – 1,5; золоном, КЭ – 1,2.

**Розанный пилильщик (*Arge ochropus*).** Систематическое положение: отряд перепончатокрылых – Нуменоптера, сем.аргид, или товстовуси пилильщиков – Argidae.

Имаго размером 7...10 мм, черно-желтого цвета с черной головой и грудью, крылья желтоватые, верхушка голени и лапки черные, самка отличается от самца более утолщенным брюшком, наличием яйцеклада и более заостренным концом тела. Яйцо размером 1,60...0,56 мм, желто-белое, полупрозрачное. Личинка

– 17 мм, только возрожденная из яйца – около 4 мм, белая, полупрозрачная; в старшем возрасте – сине-зеленые цвета с оранжевой спинкой. По сторонам тела на каждом кольце по черной бородавке, председатель оранжевого цвета с черными пятнами (ил.22).

Куколка – желто-белая, находится в двухслойном светлокорицевом коконе, внешний слой – бледно-желтого цвета, хрупкий, ячеистый, внутренний – тонкий, твердый, с блестящей оболочкой, обернутой в личинки, длина кокона – 10,2 мм, ширина – 5,1 мм.

Зимуют в поверхностном слое почвы под кустами розы. Лет имаго наблюдается в мае – июле. Половой индекс самок – 0,8, самцов – 0,2. Живут недолго – пять-шесть суток, при дополнительном питании девять-десять суток. Плодовитость самок – до 70 яиц.

Яйца откладывают в два-трисрока, по одному в надрезы – «кармашки» под кору молодых, еще не одревесневших побегов. Яйцекладки насчитывают по восемь-десять яиц, максимально – до 40. Участок побега в местах откладки яиц трескается, искривляется, после выхода личинок в нем остаются углубления в виде цепочки с выступающими оболочками яиц. Эмбриональное развитие завершается в течение девяти-одиннадцати суток. Выход личинок из яйцекладок неодновременный, происходит в течение одних-трех суток. Продолжительность стадии личинки – двадцать-тридцать суток. Личинка четыре раза линяет и развивается в пяти возрастах.

В младшем возрасте ложные гусеницы живут семьями, скелетируют листья, в старших возрастах расползаются по всему кусту, обгрызают листья и черешки, при массовой численности – полностью обнажают растение. Достигнув последнего возраста, личинки спускаются по побегам в почву на окукливание. Период стадии куколки – около двух недель.

*Меры защиты.* Своевременное и тщательное выполнение работ по уходу за плантациями, чем обеспечивается хорошее развитие растений и их устойчивость к повреждениям. Выращивание устойчивых сортов. Выборочная обработка плантаций розы в начальный период бутонизации инсектицидами.

### 1.3 Болезни и меры борьбы с ними

*Неинфекционный хлороз розы.* Заболевание проявляется в виде пожелтения ткани между жилками самых молодых верхних листьев, в то время как зеленый цвет вдоль жилок сохраняется. Позднее желтеют ниже расположенные листья. Постепенно поврежденные листья засыхают и опадают. Иногда, с приближением осени, растение со слабым повреждением восстанавливают свой зеленый цвет, но на следующий год заболевание у этих растений возобновляется с большей силой. Иногда розы погибают в течение одного-двух лет. Заболеванию способствует сильнее на розах без прививок, чем на розах, привитых на шиповник.

Основной причиной развития неинфекционного хлороза является высокое содержание карбонатов в почве, под влиянием которых железо переходит в недоступные для растений формы и растения испытывают железное голодание. Заболеванию способствует дефицит серы в почве.

*Меры борьбы.* Удобрение сортов роз рекомендуемым минеральным удобрением путем основного внесения или подкормки. Обязательное обеспечение соответствующего водного режима.

*Мозаика розы.* Внешние признаки болезни сильно варьируют в зависимости от штамма вируса, сорта хозяина и от метеорологических условий в период заражения. Чаще признаки выражаются в виде ярко-желтой мозаики, в штриховидной пятнистости или пятнистости типа дубового листа.

Зараженные растения карликовые, цветковые почки часто этиолируются и недоразвиваются. При сильном поражении цветки остаются почти белыми. Листья усеяны хлоротическими пятнами, находящимися на центральной жилке или на одной половине листа. Сильно проявившаяся мозаика вызывает преждевременное опадание листьев и уменьшение числа побегов.

Возбудителями болезни являются несколько вирусов, из которых наиболее важное значение имеет вирус кольцевой пятнистости косточковых плодовых видов. Вирус инактивируется при температуре 55...62 °С.

Вирус передается механически, при прививке, пылью и семенами. Его распространение нематодами рода *Longidorus*. Распространение вируса зависит от выполнения фитосанитарных мер при производстве посадочного материала.

*Меры борьбы.* Получение здорового посадочного материала путем тестирования маточных растений или проведения термообработки при температуре 37 °С в течение двух-трех недель. Создание новых насаждений на площадях, чистых от нематод.

*Бактериальный рак розы.* Данный вид болезни розы становится вредоносным только при продолжительном выращивании культуры на одном и том же месте, когда в почве накапливается большое количество возбудителя.

Больные растения сильно отстают в росте, образуют мелкие цветки, имеющие низкую декоративную стоимость. На корневой шейке и корнях сильно пораженных растений развиваются наросты различного размера. В некоторых случаях их размер достигает 10...20 см. Сначала наросты имеют светлую окраску, затем приобретают темно-бурый цвет, одревесневают и начинают крошиться.

Возбудителем является бактерия *Agrobacterium radiobacter tumefaciens* Conn – грамотрицательная аэробная палочка, с одним четырьмя жгутиками, не образует спор. Она типичный полифаг, который кроме розы поражает почти все плодовые и лесные виды, много полевых и овощных культур.

Бактерия развивается и сохраняется в почве сапрофитно. В зависимости от условий она сохраняет свою жизнеспособность до двух лет. Заражение растений происходит через раны, нанесенные во время посадки, прививки, обработки почвы, насекомыми и т.д.

Благоприятные условия для развития болезни создаются в теплой и влажной почве, с нейтральной или слабо щелочной реакцией почвенного раствора. Индикатором наличия бактериального рака в почве служит календула.

*Меры борьбы.* В рассадниках рекомендуется посев злаковых видов, которые не являются растениями-хозяевами бактерии. Дренаж почв с высоким уровнем грунтовых вод.

С целью предупреждения нанесения ран на корнях, рекомендуются мелкие обработки почвы, применение гербицидов, своевременная борьба с почвенными вредителями. Режущие инструменты, используемые при прививке, обеззараживаются гипохлоридом натрия в разведении 1:4 или формалином 1:25.

*Ложная мучнистая роса.* Проявляется на розе сравнительно редко, но в условиях, благоприятных для ее развития, она может нанести большой ущерб.

Первые симптомы легко спутать с симптомами мучнистой росы. На самых молодых листочках появляются мелкие красные пятнышки, приводящие к деформации листа. На верхней стороне старых листьев развиваются неправильные или округлые хлоротические, желто-серые, а позднее бурые пятна. С нижней стороны пятен образуются грязно-белый спорообразующий налет гриба. При высокой степени поражения ложная мучнистая роса вызывает ожог листьев, с последующим листопадом, который проявляется даже при самом нежном прикосновении к слабо пораженным листьям. На цветоносах и побегах образуются вдавленные пятна, покрытые светлым спорообразующим налетом гриба.

Гриб *Peronosporasparsa* образует единичные конидиеносцы, находящиеся на неплотном серо-фиолетовом мицелии гриба. Они вертикальные, многократно разветвленные, завершаются стеригмами. Конидии почти шаровидные, одноклеточные, бесцветные 12,0...17,5 мк. Ооспоры шаровидные, 14...17 мк в диаметре.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.