

БОЛЕЗНИ ФЛОКСОВ

Т. И. ЗИРКА,
Л. Е. ГЛУШАК,
кандидаты биологических наук

ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Специфические вирусы флокса мотыльчатого (*Phlox paniculata*) в литературе не описаны. Все вирусы, отмеченные на флоксах, поражают также табак, томаты, резуху, огурцы и другие растения.

В статье суммированы литературные сведения и данные, полученные авторами в результате двухлетнего (1979—1980 гг.) изучения заболеваний 67 сортов флокса коллекции Центрального республиканского ботанического сада АН УССР, в том числе 50 отечественных (оригинаторы П. Г. Гаганов, Н. С. Краснова, Б. В. Квасников, Е. Д. Харченко и др.) и 17 — иностранной селекции.

Погремковость. На листьях развиваются светлые пятна; они распространяются по листовой пластинке, позже выцветают и некротизируются. Иногда наблюдается только задержка роста: некоторые сорта являются латентными (скрытыми) вирусносителями.

Заболевание вызывается вирусом погремковости, или курчавой полосатости табака. Кроме флокса, поражает астру, герберу, гиацинт, гладиолус, крокус, лилию, нарцисс, пион, примулу, тюльпан, цинерарию. Размер вирусных частиц 190×22 и $45-110 \times 22$ нм. Переносится нематодами рода триходорус (*Trichodorus*). Погремковость распространена в Средней Европе.

Пестролепестность.

Морщинистость. Листья становятся бугорчатыми, курчавыми, на них появляются некротические пятна неправильной формы, глянцевые или покрытые струпьями. Жилки буреют, затем отмирают. В других случаях развивается черноватое окаймление или желто-зеленый мозаичный рисунок. Рост стеблей задерживается, они слегка изгибаются и покрываются единичными некротическими полосами или струпьями. Междоузлия укороченные, растение по габитусу компактное, кустистое. Цветения не наблюдается или оно скудное. Нередко пораженные флоксы усыхают и погибают.

Заболевание вызывается вирусом некроза табака, вирионы* которого имеют сферическую форму, диаметр их 26 нм. Распространяется почвенным грибом (*Olpidium brassicae*).

Кольцевая пятнистость. Болезнь проявляется в начале вегетации растений, наиболее четко симптомы видны в мае—июне. На листьях образуются хлоротичные светлые пятна и характерный кольцевой рисунок. На листовых пластинках отдельных побегов заметны участки желтого цвета, разной величины и формы. При сильном поражении мозаичность охватывает все растение, оно выглядит низкорослым и не цветет. Листья скручиваются и деформируются.

Возбудитель кольцевой пятнистости — вирус черной кольчатости томатов. Вирусные частицы сферической

* Вирионы — зрелые вирусные частицы.

Кольцевая пятнистость.



формы, 28—30 нм диаметром. Переносится нематодами рода лонгидорус (*Longidorus*).

При инокуляции *Chenopodium quinoa* соком больных растений на листьях появляются многочисленные мелкие светло-зеленые, а затем некротические кольца.

В коллекции флокса ЦРБС АН УССР это заболевание отмечено на сортах 'Эрнст Иммер', 'Белый Поздний', 'Заповит' и др.

Некротическая пятнистость. В начале распускания листьев на них наблюдаются темно-бурые округлые некротические пятна размером 1—2,5 мм, иногда они полностью покрывают листовую пластинку. Заболеванию подвержено большинство сортов нашей коллекции. Наиболее сильно страдают флоксы 'Юбилейный', 'Тарас Шевченко', 'Киевский Поздний'.

Некротическая пятнистость листьев, описанная в Прибалтике, вызывается одним из штаммов вируса огуречной мозаики. Эта инфекция, кроме флокса, поражает многие цветочные растения в оранжереях (арум, гиппеаструм, пеларгония, пеперомия, хризантема, цинерария) и открытом грунте (анемона, георгина, канна, крокус, лилия, нарцисс, петуния, примула, хризантема, цинния, гладиолус, дельфиниум). Вирионы сферической формы, 30 нм диаметром.

В наших опытах из растений флокса, зараженных некротической пятнистостью листьев, выделен вирус, который на *Chenopodium quinoa* вызывал появление единичных локализованных пятен и колец.

Нитевидность листьев. У больных растений листовые пластинки

Фото В. Криворучко.

Нитевидность листьев.



ки узкие, иногда нитевидные, с волнистыми краями. Кусты карликовые, побеги хрупкие, цветения, как правило, не бывает.

Считается, что нитевидность листьев вызывает флоксовая роса стеблевой нематоды (*Ditylenchus dipsaci*). Однако и в СССР, и за рубежом из растений с симптомами нитевидности листьев выделен вирус огуречной мозаики. В наших опытах при искусственном заражении *Chenopodium quinoa* соком из нитевидных листьев флокса развивались светло-зеленые кольцевые пятна.

В коллекции флоксов ЦРБС нитевидность листьев — самое вредоносное заболевание. При поражении наблюдается выпадение отдельных кустов ('Юбилейный', 'Эрнст Иммер'), а иногда и гибель всех растений ('Белый Бирюлевский', 'Саша', 'Эльфенкенигин'). В сильной степени от нитевидности листьев страдают также сорта 'Любаша', 'Краса', 'Успех'.

Пестролепестность. На лепестках видны светлые штрихи, при сильном поражении соцветий окраска становится более светлой, чем это характерно для данного сорта. Снижение декоративности растений особенно заметно у сильно восприимчивых к заболеванию сортов — 'Краса', 'Тор', 'Тенор', 'Африка', 'Гагановский', 'Гинденбург', 'Гортензия', 'Эклерер'. Изменение окраски лепестков ни разу не отмечено у сортов с белыми цветка-

ми ('Снежный Шар', 'Северный Полюс', 'Белый Бирюлевский' и др.).

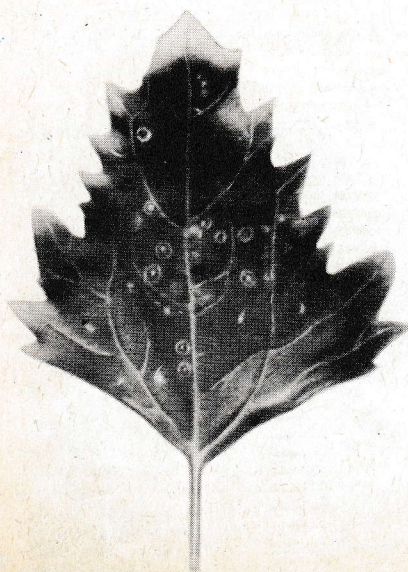
Установлено, что заболевание вызывается вирусом мозаики резухи. Этот возбудитель имеет широкий круг растений-хозяев и из цветочных культур поражает гвоздику, кактус, дельфиниум, тюльпан. Форма вирионов сферическая, диаметр 30 нм. Переносится нематодами рода ксифинема (*Xiphinema*).

Меры борьбы. Необходима прежде всего тщательная и своевременная выбраковка пораженных растений. Недопустимо брать черенки с больных кустов. Нужно удалять сорняки как в посадках флокса, так и по соседству с ними. Это предупреждает перенос инфекции с сорняков на флоксы. Перед посадкой на новых участках надо проводить анализ почвы на зараженность нематодами — переносчиками фитопатогенных вирусов (ксифинемы, лонгидорусы, триходорусы). Если нематоды обнаружены, участок обрабатывают 0,2%-ным раствором метафоса. По данным М. А. Матвеевой (Главный ботанический сад АН СССР), в борьбе с флоксовой расой стеблевой нематоды эффективны гранулированный 7,5%-ный гетерофос и немагон. Их вносят по периферии корневой зоны в дозе 1 г на куст.

Нами отмечено, что поздние сорта гораздо меньше поражаются вирусными заболеваниями, чем ранние. Наиболее устойчивыми оказались флоксы селекции Е. Д. Харченко 'Осенний', 'Новинка', 'Олимпиец', 'Днепровский', 'Веселый'.

Центральный республиканский ботанический сад АН УССР, Киев

Лист мари, зараженной кольцевой пятнистостью.



ГРИБНЫЕ И МИКОПЛАЗМЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

М. С. БООС,
научный сотрудник

На Новосибирской зональной плодово-ягодной опытной станции им. И. В. Мичурина флоксы занимают площадь 1,5 га. Производственные посадки представлены двадцатью сортами: 'Панама', 'Невеста', 'Румяный', 'Донар', 'Успех', 'Амарантовый Гигант', 'Шнеепирамиден', 'Мичуринец' и др. В коллекции насчитывается 129 сортов. Чередование полей следующее: 1-й год — пар, 2—4-й — флоксы. В условиях Сибири эта культура более устойчива к болезням, чем гладиолусы, пионы и тюльпаны. На флоксах отмечены следующие заболевания.

Мучнистая роса (возбудитель — *Erysiphe cichoracearum*). Первые признаки инфекции появляются в начале августа. На нижних, а затем и на верхних листьях видны округлые, впоследствии часто сливающиеся белые паутинистые пятна. Плодовые тела гриба образуются обычно на верхней стороне листовой пластинки. Мучнистая роса снижает декоративность и ослабляет растения, они хуже переносят зимовку. По нашим наблюдениям, болезнью поражает 2—3-летние флоксы, сильнее страдают кусты с большим числом стеблей, загущенные посадки и растения, находящиеся под защитой кулис и лесных полос (повышенная влажность и температура воздуха, плохое проветривание). В производственных посадках от мучнистой росы страдают флоксы 'Шнеепирамиден', 'Панама', 'Сеянец Гаганова', 'Бия', 'Амарантовый Гигант'; устойчивы к ней — 'Успех', 'Невеста', 'Румяный', 'Вюртембергия', 'Мичуринец'.

Белая пятнистость (*Septoria phlogis*). Первые признаки поражения отмечаются на нижних листьях в середине июня. Пятна мелкие, сероватые, с бурой каймой и черными точками пикнид. Заболевшие растения теряют декоративность. Белая пятнистость наблюдается на флоксах 'Донар', 'Вюртембергия', 'Мичуринец', 'Павел Рублев', причем более сильно страдают 2—3-летние растения. Устойчивы к заболеванию 'Шнеепирамиден', 'Панама', 'Генри Герц', 'Сеянец Гаганова'.

Желтуха. Болезнь вызывается микоплазмами. На стеблях развиваются многочисленные боковые побеги, флоксы отстают в росте, не цветут, листья деформируются, становятся хлоротичными, лепестки и тычинки превращаются в листовидные образования. Желтуха наблюдалась на двух сортах — 'Панама' и 'Невеста'.

Меры борьбы. Чтобы предупредить заболевания, надо правильно выбрать участок для плантации, избегать загущенных посадок, обязательно пересаживать флоксы через 3—4 года. Молодые растения меньше страдают от болезней. Осенью необходимо тщательно собрать и сжечь растительные остатки, так как они служат источником инфекции. Почву вокруг растений перекапывают с оборотом пласта. Весной, начиная с конца мая (после полного отрастания листьев), проводят 2—3 профилактических опрыскивания 0,5%-ной суспензией цинеба или 0,2%-ной — фундазола.

Новосибирская зональная плодово-ягодная опытная станция им. И. В. Мичурина, г. Бердск