

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Центральный ботанический сад
Научно-практический центр по биоресурсам
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
Институт леса



Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов

Материалы III Международной конференции,
посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского
(7–9 октября 2015 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 1**

**Секция 1. Ресурсы и биоразнообразие растительного мира:
современное состояние, воспроизводство, охрана
и устойчивое использование**

**Секция 2. Современные направления изучения
ботанических коллекций для сохранения
и рационального использования
биоразнообразия растительного мира**

Минск
«Конфидо»
2015

УДК 502.174:574.1(082)
ББК 20.18я43
П78

Редакционная коллегия:

д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.В. Титок (ответственный редактор),
д.б.н. Е.И. Анисимова,
к.б.н. Б.Ю. Аношенко,
к.б.н. Д.Б. Беломесецева,
к.б.н. П.Н. Белый,
д.б.н. Е.И. Бычкова,
к.б.н. Т.В. Волкова,
к.б.н. Л.В. Гончарова,
д.б.н. С.А. Дмитриева,
к.б.н. Е.Я. Куликова,
к.б.н. А.В. Пугачевский,
д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.П. Семенченко,
к.б.н. В.А. Цинкевич

Материалы печатаются в авторской редакции.
Иллюстрации предоставлены авторами публикаций.

П78 **Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов:** материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. (7–9 октября 2015, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: В.В. Титок [и др.]. – Минск: Конфидо, 2015. – 514 с.

ISBN 978-985-6777-74-8.

В сборнике представлены материалы III Международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов», посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. Часть 1: секция 1 «Ресурсы и биоразнообразие растительного мира: современное состояние, воспроизводство, охрана и устойчивое использование» и секция 2 «Современные направления изучения ботанических коллекций для сохранения и рационального использования биоразнообразия растительного мира».

УДК 502.174:574.1(082)
ББК 20.18я43

ISBN 978-985-6777-74-8

© ГНУ «Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси», 2015
© Оформление. ЗАО «Конфидо», 2015

Болезни ирисов в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси

Дишук Н.Г., Бородич Г.С., Стахович С.О.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, N.Dishuk@cbg.org.by

Резюме. Представлены данные по фитосанитарному состоянию коллекционных посадок ириса в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси. Описаны основные симптомы бактериальных и грибных болезней, вызывающих пятнистости листьев, увядание, корневые гнили, и условия, благоприятные для их развития. Приведены агротехнические способы повышения устойчивости ириса к болезням и химические методы защиты.

Summary. Dishuk N.G., Borodich G.S., Stahovich S.O. **Diseases of irises in Central Botanical Garden of NAC of Belarus.** Presented of reaseach of phytopathology state inspection of irisis in Central botanical garden of NAC of Belarus. The article describes the main symptoms diseases of iris and conditions for the occurrence of them. There are bacterial and fungal organisms that cause leaf spot, root rot, dry rot, wilt, rust. There are diseases prevalent in warm moist weather. Good drainage, soil structure, growing irises in sunny sites, removing badly spotted old foliage, dip iris rhizomes, applications of fungicides will help prevent diseases of iris.

Ирисы – высокодекоративные корневищные многолетники – широко используются в озеленении и любительском цветоводстве. Бородатые ирисы являются фаворитами приусадебных участков, они украшают клумбы, каменистые горки, превосходно сочетаются с другими растениями на рабатках и в миксбордерах. Сибирские и японские ирисы хороши на фоне кустарников, рядом с водоемом.

Ирисы – сложная культура, требующая к себе максимального внимания при выращивании. К сожалению, малейшие нарушения агротехники, неблагоприятные погодные условия приводят к ослаблению растений и вызывают развитие неинфекционных и инфекционных болезней. Возбудителями последних являются грибы, бактерии, вирусы и микоплазмы. Наиболее вредоносные и широко распространенные – грибные и бактериальные инфекции, которые нередко встречаются в смешанном виде и имеют схожие симптомы поражения. Они проявляются на листьях, стеблях, бутонах, цветках и корневищах. Длительное выращивание растений на одном месте увеличивает вероятность заражения их грибами и бактериями.

Пятнистость листьев в виде пятен разной окраски и формы вызывают грибы рода *Heterosporium*, *Septoria*, *Ascochyta*, *Cladosporium*, *Ramularia* и др. [1]. Наиболее опасен для ириса бородатого гетероспориоз, возбудитель – *Heterosporium gracile*. Вначале на листьях появляются оливково-черный налет спороношения гриба. Листья начинают буреть и усыхать с верхушки. Развитию болезни способствует, высокая плотность посадки, повышенная кислотность почвы, недостаток фосфора, теплые влажные погодные условия и др. На высоком инфекционном фоне при длительном выращивании на одном месте заболевание приводит к засыханию листьев и сильному угнетению растений. Такая картина отмечалась в 1990-х годах на коллекционных посадках ириса, когда недостаток фунгицидов не позволял эффективно проводить защитные мероприятия. Другие виды пятнистостей встречаются в коллекционных посадках ириса бородатого и сибирского довольно редко и не приносят заметного вреда растениям.

Другим опасным и распространенным заболеванием ириса является серая гниль, возбудитель – *Bortytis cinerea*. Этот грибной патоген встречается на большинстве видов многолетних и однолетних цветочных растений открытого грунта и в отдельные годы может причинять большой урон посадкам. Заболевание развивается на ирисах в условиях высокой влажности, при избытке азота, заглубленной посадке, в результате подмерзания корневищ и механических повреждений. Гриб поражает концы листьев, цветоносы, бутоны и цветки. Пораженные участки растения сначала обесцвечиваются, затем коричневеют, а во влажную погоду загнивают и покрываются серовато-дымчатым налетом спороношения гриба. Степень вредоносности серой гнили на ирисах колеблется из года в год и напрямую зависит от погоды и условий выращивания.

Широко распространенное заболевание на видовых ирисах – ржавчина (*Puccinia iridis*), которая проявляется в виде коричневых полосок порошащих уредопустул гриба. Не поражаются ржавчиной *I. sibirica*, *I. japonica*, *I. ensata*, *I. pseudocorus* [2].

Сухая гниль корневищ ириса, которую вызывает гриб *Sclerotinia sclerotiorum*, была впервые обнаружена в 2014 году на бородатых ирисах. Болезнь проявляется в виде белой сухой гнили корневища и распространяется на основания листьев, вызывая их побурение и размягчение тканей. Растения в результате поражения склероциальной гнилью увядают и засыхают. Развитию болезни способствуют влажная теплая погода, выращивание растений на тяжелых, плохо аэрируемых почвах. Возбудители болезни сохраняются на растительных остатках, в почве. Весной склероции прорастают воронкообразными апотециями, из которых весной выходят споры, поражающие растения. Длительное выращивание на одном месте приводит к накоплению инфекции. Зафиксировано совместное поражение корневища ириса склеротинией и бактериями.

Впервые на корневищах ириса был диагностирован фузариоз (*Fusarium spp.*). Развитие мицелия и спороношение гриба проходили на внешней части корневища, внутренняя часть была поражена бактериальной инфекцией.

Усыхание кончиков листьев ириса наряду с серой гнилью вызывает также бактериальная инфекция, возбудители которой – бактерии рода *Xanthomonas*. Заболевание проявляется в образовании на листьях бородатых, сибирских и японских ирисов пятен неправильной формы и преимущественно в верхней части листа [3]. Сначала пятна водянистые, затем светло-коричневые, постепенно пятна увеличиваются в размерах, и центр пятна приобретает беловатый или сероватый цвет. Бактериальная инфекция опускается по сосудам вниз. Корневище затвердевает, и растение погибает. Наблюдения подтвердили тот факт, что симптомы бактериальной пятнистости отличаются от грибной инфекции по величине пятен, в первом случае пятна больше по размеру и имеют неправильную форму. Заболевание очень медленно распространяется от растения к растению. Больное растение может все лето стоять в окружении нормальных, зеленых экземпляров.

Мокрую гниль основания стебля, листьев и корневища вызывают бактерии *Erwinia carotowora* (в качестве возбудителя заболевания возможны и другие бактерии – *Pseudomonas iridis*, *Erwinia aroideae*) [2, 4]. Листья у поврежденных растений светлеют, затем подсыхают и бурют. Пораженные веера листьев падают. Характерным признаком болезни является неприятный запах, исходящий из разлагающейся массы.

Высокую степень поражения растений бактериальной гнилью наблюдали в 2014 году на коллекции бородатых ирисов. Развитию болезни способствовали тепло и обилие влаги. Только благодаря своевременно принятым мерам (обработка соответствующими препаратами, отсадка деленок у сильно поврежденных сортов на новое место) удалось спасти коллекционный материал. Засушливое лето 2015 года способствовало тому, что основная масса инфицированных растений процвела, хотя цветоносы у большинства сортов были укороченные.

Борьба с бактериальной инфекцией сводится в основном к превентивным мерам защиты. Это выкапывание и уничтожение больных растений, уничтожение растительных остатков, создание оптимальных условий выращивания, посадка на солнечных, с хорошо дренированной почвой участках, пересадка каждые 3–5 лет на новый правильно подготовленный участок. Обязательной мерой защиты является дезинфекция рабочих инструментов, перчаток, протравливание и просушивание корневищ на солнце при пересадке. Хорошие результаты по сдерживанию бактериальных болезней показали обработки (опрыскивание) вегетирующих растений препаратами Дитан Нео Тек 75, ВДГ, (манкоцеб, 750 г/кг) и Браво, СК (хлороталонил, 500 г/л).

В настоящее время существует много эффективных препаратов против грибной инфекции. Современные системные фунгициды имеют широкий спектр действия и способны защищать многолетние цветочные культуры от инфекционных болезней длительный период времени – до 30–40 дней. Как правило, это двух-, трехкомпонентные препараты, в состав которых входят вещества разных химических классов и разной направленности действия. Результаты обработок в значительной степени зависят от сроков их проведения: чем раньше проведено опрыскивание, тем больше его эффективность. Запоздывание со сроками проведения первых обработок, когда симптомы поражения уже появились на растениях, приводит к снижению эффективности защитных мероприятий более чем на 50 %. Хорошие результаты в борьбе с грибной инфекцией (серая гниль, пятнистость, ржавчина) были получены при опрыскивании коллекционных посадок ириса 2–3 раза за сезон фунгицидами Амистар Экстра, СК (азоксистробин, 200 г/л + ципроконазол, 80 г/л), Фалькон, КЭ (тебуконазол, 167 г/л + триадименол, 43 г/л + спироксамин, 250 г/л), Прозаро (протиоконазол, 125 г/л + тебуконазол, 125 г/л), Винцит Форте, КС (флутриафол, 37,5 г/л + тиабендазол, 25 г/л + имазалил, 15 г/л) и др.

Список литературы

1. Синадский, Ю.В. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений / Ю.В. Синадский, И.Т. Корнеева, И.Б. Добровичинская. – М.: Наука, 1982. – 592 с.
2. Прутенская, М.Д. Атлас болезней цветочно-декоративных растений / М.Д. Прутенская. – Киев: Наук. думка, 1982. – 91 с.
3. American Iris Society: Iris Pest and Diseases [www.irises.org / About Irises / .../ Pest_Diseases.h](http://www.irises.org/About_Iris/.../Pest_Diseases.h).
4. Микроорганизмы – возбудители болезней растений / В.И. Билай [и др.]; под ред. В.И. Билай. – Киев: Наук. думка, 1988. – 552 с.