

ББК 28.591
УДК 58-616.5
С56

Главный редактор

Ю.Т. Дьяков

Заместитель главного редактора

Ю.В. Сергеев

Редакционная коллегия

Белозерская Т.А.	Левитин М.М.
Бибикова М.В.	Марфенина О.Е.
Биланенко Е.Н.	Мокеева В.Л.
Бурова С.А.	Озерская С.М.
Бондарцева М.А.	Сергеев А.Ю.
Воронина Е.Ю.	Сидорова И.И.
Гагкаева Т.Ю.	Ткаченко О.Б.
Еланский С.Н.	Тремасов М.Ю.
Журбенко М.П.	Толпышева Т.Ю.
Коваленко А.Е.	Шнырева А.В.
Кураков А.В.	Чекунова Л.Н.

С56 Современная микология в России. Том 7. Ред.: Ю.Т. Дьяков, Ю.В. Сергеев.
М.: Нац. акад. микол. 2017. Том 7. 4** с.

УДК 58-616.5
ББК 28.591

*Издано в Российской Федерации в рамках программы
Национальной академии микологии*

ISBN 978-5-901578-28-5



ISBN 978-5-901578-28-5

© Национальная академия микологии, 2017

Национальная академия микологии
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

СОВРЕМЕННАЯ МИКОЛОГИЯ В РОССИИ

Current Mycology in Russia

Том 7

Volume 7

Выпуск 7.

**Сельскохозяйственная
микология**

Issue 7.

Fungal problems in agriculture

Глава 12.

Фитопатогенные грибы

Chapter 12.

Phytopathogenic fungi

DOI: 10.14427/cmr.2017.vii.12

Глава 13.

Ветеринарная микология

Chapter 13.

Veterinary mycology

DOI: 10.14427/cmr.2017.vii.13

Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная, на флювиогляциальных песках, подстилаемых маренной. Содержание гумуса 1,25...1,3% – типичное для супесчаных почв. Почва произвесткована до $pH_{\text{сол}} 6,5$ – близкая к нейтральной. Содержание $N_{\text{дг}}$ 60 мг/кг почвы – низкое; подвижного P_2O_5 , по Кирсанову, 223 мг/кг – высокое; обменного K_2O , по Кирсанову, 59 мг/кг – низкое; подвижного бора и молибдена – среднее.

С 1987 и по настоящее время проводятся вегетационные и полевые опыты, учеты и наблюдения за развитием вредных организмов.

Экономический ущерб, наносимый болезнями велик. Например, потери урожая от фузариозов, в отдельные годы, могут достигать 50 – 60%, а потери урожая от вирусных заболеваний – до 100% [1].

Из болезней наиболее вредоносными в нашей зоне, как показали проведенные исследования, являются различные виды фузариозов, пероноспороз, аскохитоз и вирусные заболевания.

При проведении исследований было выявлено, что грибы рода *Fusarium* sp. в небольшом количестве стимулируют развитие симбиотического аппарата сои, вероятно, благодаря выделяемым ими гибберелиноподобным веществам. При увеличении инфекционной нагрузки количество клубеньков снижается в 1,5 раза, а масса их в 6...7 раз.

В условиях достаточного увлажнения на фузариозном фоне поражаемость растений сои пероноспорозом возрастает до 63%. При этом активный симбиотический потенциал снижается в 1,5 раза, фотосинтетический потенциал – на 66%, накопление сухого вещества вегетативными органами – на 53%, урожай семян на 64%. Повышение степени поражения растений пероноспорозом с 1 до 3 баллов снижает содержание азота в семенах сои на 1,7%. Доля азота воздуха в питании сильно пораженных пероноспорозом растений снижается в 1,7 раза, содержание белка в семенах – на 5%, а жира увеличивается на 2%. Сбор белка с урожаем семян уменьшается в 2,2 раза.

Вредоносность пероноспороза (возбудитель – *Peronospora manshurica*) в значительной степени про-

является не только на фузариозном фоне, так, в 2004 году урожайность растений сорта Светлая, пораженных пероноспорозом составила 9,7 ц/га, тогда как урожай семян здоровых растений – 29,3 ц/га. Возбудитель пероноспороза – ложной мучнистой росы в 6 раз снижает урожайность растений сои.

Было выявлено, что фузариозный фон стимулирует развитие вируса задержки роста (ВОМ) на сое. В 1992 г. в полевом опыте и в 1993-1998 годах в вегетационных опытах на инфекционном фоне наблюдали 100% поражение вирусом и 100% гибель растений сои [2].

За период с 2000 – 2008 годы на посевах сортов сои Магева, Светлая и Касатка были обнаружены растения с симптомами краевого хлороза (вирус краевого хлороза земляники лесной), угнетением роста и деформацией листьев (вирус огуречной мозаики). В варианте с сортом сои Светлая – растения с симптомами междужилковой мозаики (вирус южной мозаики фасоли).

Вирусы тормозят развитие растений – пораженные растения отстают в росте, площадь листьев снижалась у сорта Магева в 2 раза, а у сорта Светлая – в 1,4 раза. Растения сои при сильном поражении вирусами формируют меньшее количество и массу клубеньков на растение.

Вирусы краевого хлороза, огуречной мозаики и южной мозаики фасоли существенно снижают урожай семян сои и сорта Магева, и сорта Светлая.

Следует отметить, что с каждым годом в нашей зоне растения сои северного экотипа поражаются новыми патогенами.

Список литературы

1. Демьяненко Е.В. Урожайность сои северного экотипа в зависимости от степени повреждения и поражения растений: Дис. канд. с.-х. наук. М. 2002: 122 с.
2. Демьяненко Е.В. Влияние фузариозного инфекционного фона на поражаемость сои вирусом. 5-ая научно-практ. конф. агрономического факультета КФ РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева: матер. конф. Калуга. 2000. С. 16.

НОВОЕ ГРИБНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ИРИСОВ В БЕЛАРУСИ

Дишук Н.Г., Головченко Л.А.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск

Ирисы – высоко декоративные корневищные многолетники, широко используются в озеленении и любительском цветоводстве. Бородатые ирисы присутствуют в посадках всех типов городских насаждений республики, являются фаворитами приусадебных участков. Коллекция ирисов в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси создавалась в 60-х годах прошлого века, в настоящее время насчитывает более 250 сортов и видов, представлена ирисами американского, французского, немецкого и российского происхождения, входящими в подроды

Iris, *Limniris*, *Xyridion*, *Crossiris*. Основная часть коллекции представлена бородатыми ирисами.

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 инфекционных болезней.

Сухая гниль корневища ириса, которую вызывает гриб *Sclerotinia sclerotiorum*, была впервые нами обнаружена в 2014 г. в коллекционных посадках боро-

датых ирисов. Ранее наиболее распространенными грибными болезнями ириса в ботаническом саду были гетероспориоз, серая гниль, в меньшей степени фузариоз, альтернариоз, ржавчина [1,2,3].

В конце мая, начале июня на нескольких молодых саженцах (возраст 1-2 года) появились признаки пожелтения и увядания листьев. Вскоре было отмечено загнивание и размягчение основания листьев и корневища, гибель (усыхание) отдельных растений. Территория с такими признаками поражения первоначально не превышала 1 кв.м. Участок располагался в затененном месте.

К середине лета такие же характерные симптомы болезни мы отметили и на других молодых растениях, растущих на расстоянии 3-10 м от очага первичной инфекции. Для детального изучения в лабораторных условиях причин гибели растений были отобраны засыхающие и погибшие экземпляры. Сначала на мокнувших пятнах листа и на корневище отмечался хлопьевидный налет грибницы, затем на нем стали образовываться небольшие бугорки – зачатки склероций. Со временем на пораженных корневищах и основаниях засохших листьев наблюдалось массовое образование склероций, первоначально имеющих беловато-серую окраску, с каплями прозрачного экссудата. Окраска склероций постепенно, в течение 2-3 недель, менялась на серую, а затем серовато-черную. В середине лета массовое образование склероций отмечалось уже и на растительных остатках в почве рядом с погибшими растениями. Поражение взрослых ирисов склеротиниозом носило вялотекущий характер, молодые же саженцы к середине лета погибли.

Развитию болезни способствовала влажная и теплая погода в конце весны и начале лета: температура выше 15-18 °С и влажность выше 60%. Жаркая и сухая летняя погода не остановила развитие болезни, площадь поражения постепенно увеличивалась. Все погибшие и усыхающие растения были выкопаны и уничтожены. На участке проведена серия из двух обработок (опрыскивание растений и пролив почвы) системными фунгицидами.

В последующие годы быстрое распространение белой гнили на разных сортах бородачатых ирисов отмечалось на другом участке, находящемся на расстоянии более 500 метров от первого и разделенном посадками старых высоких деревьев. Условия произрастания отличались от первого участка по многим показателям: более легкий механический состав почвы (супесчаная), низкое содержание гумуса, открытое, хорошо освещенное место.

Остается открытым вопрос, каким образом произошло инфицирование ирисов склеротиниозом. Несомненно, что инфекция попала на новый участок не с воздушными потоками. Велика вероятность того, что это был зараженный посадочный материал, который был принесен в ботанический сад извне. Заслуживает внимания и вторая версия, что источником заражения явилась почва, содержащая инфекцион-

ный материал гриба. Так как круг растений хозяев этого гриба чрезвычайно велик и насчитывает более 400 видов растений из разных родов и семейств, а на территории Центрального ботанического сада более 80 лет выращиваются тысячи видов травянистых растений, инфицированная почва вполне могла быть первопричиной поражения ирисов склеротиниозом. Так в ботаническом саду в последние годы отмечена высокая степень поражения белой гнилью коллекционных посадок топинамбура, а ранее, в 70-х годах прошлого века, гриб отмечался на коллекционных посадках тюльпанов, гиацинтов, лилий и других цветочных культур [4]. Возбудитель болезни сохраняется на растительных остатках, в почве. Длительное выращивание на одном месте приводит к накоплению инфекции. В саду не всегда соблюдается севооборот, предшественниками ириса на участке, где впервые был отмечено поражение склеротиниозом, были тюльпаны и георгины. Известно, что гриб может успешно развиваться и сохраняться в мертвых тканях, почве и в живых растениях длительное время [5]. Склероции сохраняются и успешно зимуют даже при сильных морозах.

На основании анализа проводимых защитных мероприятий на коллекционных посадках ириса, можно сделать вывод, что склеротиниоз очень вредоносное заболевание, с которым сложно бороться. Лаборатория защиты растений ежегодно проводит серии обработок коллекционных посадок цветочных культур ботанического сада для защиты от болезней и вредителей. В качестве фунгицидов применяются современные, по большей части комплексные препараты, содержащие 2-3 вида химических соединений разной направленности действия. Система защитных мероприятий, проводимая ежегодно на ботанических коллекциях, позволила свести на нет распространение таких ранее вредоносных болезней ириса, как гетероспориоз, фузариоз, серая гниль, однако не позволила сдержать развитие склеротиниоза.

Список литературы

1. Синадский Ю.В., Корнеева И.Т., Добровичинская И.Б. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. М.: Наука, 1982. – 592 с.
2. Прутенская М.Д. Атлас болезней цветочно-декоративных растений. Киев: Наук. думка, 1982. – 91 с.
3. American Iris Society: Iris Pest and Diseases [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.irises.org/About_Iris/Cultural%20Information/Pests_Diseases.html. – Date of access: 09.01.2017.
4. Горленко С.В., Панько Н.А. Защита луковичных и клубнелуковичных культур от болезней и вредителей. – Мн., Наука и техника, 1977. – 208 с.
5. Билай В.И., Гвоздяк Р.И., Скрипаль И.Г. и др. Микроорганизмы – возбудители болезней растений. под ред. В.И. Билай Киев: Наук. думка, 1988: 552 с.