

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД



**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОТАНИЧЕСКИХ
САДОВ И ДЕРЖАТЕЛЕЙ
БОТАНИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЙ ПО
СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА**

*Материалы Международной научной конференции,
посвященной 100-летию со дня рождения
академика Н.В. Смольского*

Минск, 27-29 сентября 2005 года

Минск
ООО «Эдит ВВ»
2005

УДК 58.006(476)(043.2)

ББК 42.37^6

С 56

Редакционная коллегия:

В.Н. Решетников, д-р биол. наук, акад. НАН Беларуси, проф. (гл. ред.);

Е.А. Сидорович, д-р биол. наук, чл.-кор. НАН Беларуси, проф. (зам. гл. ред.);

И.К. Володько, канд. биол. наук; **С.И. Титанкова** (отв. секретарь);

А.П. Яковлев, канд. биол. наук

Рецензенты:

Б.И. Якушев, д-р биол. наук, чл.-кор. НАН Беларуси, проф.;

З.Я. Серва, д-р биол. наук, проф.

Материалы конференции изданы при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

Современные направления деятельности ботанических садов и держателей ботанических коллекций по сохранению биологического разнообразия растительного мира: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения акад. Н.В. Смольского, Минск, 27-29 сент. 2005 г. — Мн.: Эдит ВВ, 2005. — 306 с.

ISBN 985-90030-9-2.

В сборник включены материалы, отражающие научную, научно-организационную и общественную деятельность академика Н.В. Смольского. Показана его роль в развитии исследований по интродукции и акклиматизации растений, экологии и охраны окружающей среды, сохранению ботанических коллекций. Приведены результаты работы ученых и специалистов из ботанических садов ближнего и дальнего зарубежья по развитию традиционных и формированию новых направлений биологической науки.

УДК 58.006(476)(043.2)

ББК 42.37^6

ISBN 985-90030-9-2

© Центральный ботанический сад
НАН Беларуси, 2005

© Оформление. ООО «Эдит ВВ», 2005

бом через устьица и механические повреждения время созревания ягод и уборки урожая, плодовая гниль проявляется при хранении плодов. При заражении растений в период уборки урожая — через механические повреждения в кутикуле симптомы болезни проявляются весной в начале вегетации (отмирание стеблей).

Возбудители: *Phacidium vaccinii* Fr., *Lophodermium oxycoccum* (Fr.) Karst., *Monilia oxycocci* Wor., *Fusicoccum putrefaciens* Shear и другие способны развиваться в зимний период во время оттепелей при температуре 2–8°C и симптомы поражения, в этом случае, обнаруживаются ранней весной.

Проведенные исследования позволили выявить в динамике развития возбудителей болезней критические периоды, когда можно вмешаться и вызвать искусственное нарушение цикла развития грибов. Такие критические точки наиболее благоприятны для проведения мероприятий по борьбе с болезнями. Так, например, у многих видов возбудителей формирование плодовых тел и созревание спороношений начинается задолго до момента выхода растений из состояния зимнего покоя. И если в этот период провести профилактическую обработку клюквы крупноплодной контактными пестицидами, то молодые и незрелые плодовые тела патогенных грибов погибнут. Такая обработка необходима для снижения численности возбудителей болезней, вызываемых многоядными и широко распространенными видами грибов. Искореняющие опрыскивания системными фунгицидами для уничтожения спороношений и внутренней инфекции проводить нужно в период массового спороношения патогена. Проведение таких агротехнических мероприятий, как вмораживание в лед, пескование и затопление, позволяющие задержать сроки спороношения или полностью уничтожить инокулум. Охлаждающие поливы растений, повышающие устойчивость к заражению.

Данные рекомендации широко применяются на производственных посадках клюквы крупноплодной в Беларуси для защиты растений от наиболее опасных возбудителей болезней.

ПАТОГЕННЫЕ ГРИБЫ НА КЛЮКВЕ КРУПНОПЛОДНОЙ

Н.А. Галынская

Центральный ботанический сад НАН Беларуси,

Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, 2в, e-mail: Galynskaja@tut.by

В настоящее время возрастает интерес к культивированию нетрадиционных плодово-ягодных культур. К таким культурам относятся и ягодные растения семейства Брусничных: клюква крупноплодная, голубика высокорослая и сортовая брусника. Они все являются для Беларуси и других стран СНГ интродуцентами, требующими внимания и всестороннего исследования. Особенно важны мероприятия по защите растений от болезней, так как эти ягодные культуру подвержены их поражению.

Изучение возбудителей болезней клюквы крупноплодной в республике было начато с момента введения ее в культуру, с 1980 года. В основном заболевания вызывают патогенные грибы микромицеты. Видовой состав патогенов на посадках клюквы постоянно изменяется, так как микофлора еще полностью не успела сформироваться. Отмечено, что каждые 4–5 лет проис-

ходят значительные изменения в преобладании тех или иных возбудителей болезней, и постоянно возрастает число видов, заселяющих клюкву крупноплодную. До середины 90 годов фитопатогенные грибы были представлены теми немногими возбудителями болезней, которые широко распространены на клюкве болотной в ближайших лесных массивах — аскохитоз, филлостиктоз, фомоз, альтернария. Позднее были отмечены грибы, поражающие местные виды брусники, а затем — голубики и других растений из сем. Вересковых. Это виды из родов: *Septoria*, *Phomopsis*, *Pestalotia*, *Ramularia*, *Fusicoccum*, *Cladosporium*, *Phacidium*. В 1990–93 годы состав микромицетов, паразитирующих на посадках клюквы насчитывал более трех десятков. Среди них в этот период превалировали как по численности, так и по широте распространения многоядные, сапрофиты и условные патогены, которые способны паразитировать на растениях, принадлежащих к разным семействам. Как, например, грибы из родов: *Ericococcum*, *Aspergillus*, *Botrytis*, *Cytospora*, *Fusarium*, *Melanconium* и прочие. В последующие 1995–96 годы наибольшее распространение и интенсивность развития имеют специализированные и узкоспециализированные возбудители болезней, которые, обладая лучшей приспособленностью к питанию на растении-хозяине (клюкве), представляют уже для культуры серьезную опасность: *Botryosphaeria vaccinii*, *Phyllosticta vaccinii*, *Phomopsis vaccinii*, *Diaporthe vaccinii*, *Monilia oxycocci*, *Gibbera myrtilli*, *Pestalotia guerpini*, *Phacidium vaccinii*. Возможно, эти виды грибов перешли на промышленные посадки с местных растений (клюква болотная, брусника и др.) или же были завезенные с посадочным материалом. В 2000 году количество патогенных грибов на клюкве крупноплодной возросло до 70 видов.

В настоящее время нами выявлено более 80 микромицетов, поражающих клюкву крупноплодную в Беларуси при промышленном выращивании. Такое огромное количество патогенов появляется на посадках 4-х летнего и старшего возраста. В систематическом плане видовой состав патогенных грибов представлен 3 классами, 11 порядками, 16 семействам, 46 родами и 84 видами. Преобладают представители из класса *Funfi imperfecti* — 23 рода и 36 видов, а среди них микромицеты из порядка *Sphaeropsidales* — сферопсидные, семейства *Sphaerioidales* — 10 родов и 14 видов. Много видов патогенных грибов принадлежит к порядку гифомицетов (класс несовершенных грибов) — 13. Класс сумчатых грибов представлен 12 родами и 15 видами. В Пинском районе, на самом большом по площади массиве промышленного возделывания клюквы крупноплодной (70 га плодоносящих посадок), видовой состав патогенных грибов насчитывает около 40 родов.

Видовой состав грибов, поражающих культурные ягодники (голубика высокорослая, сортовая брусника) и местные дикорастущие (клюква, голубика, брусника, толокнянка, черника) значительно шире и насчитывает более 120 видов, относящихся к 4 классам, 27 семействам и 60 родам. Из них виды грибов, которые еще нами не зарегистрированы на клюкве крупноплодной, также представляют опасность и являются потенциальными возбудителями болезней для промышленной культуры клюквы.

Не все патогенные грибы имеют широкое распространение и высокую степень развития на промышленных посадках. В разных хозяйствах качественное и количественное соотношение их изменяется, а один и тот же вид гриба может или причинять ущерб культуре или оставаться «незамеченным». Как, например, грибы из рода песталотия. В центральной зоне республики и в Ганцевичском районе распространено 5 видов песталотии, но ни один из них не вызывает сильных поражений производственных посадок. В более южном районе — в Пинском — эти патогены, вызывают пятнистость листьев, отмирание молодых побегов, завязи и плодовую гниль.

Преждевременно опадают листья или иногда полностью погибает молодой прирост. В ГСХП «Беларускія журавіны», на 6-ти летних посадках поражение клюквы грибом *Pestalotia guepini* составляет от 4,1 до 26,7%, а в отдельные годы до 36%. На более старых посадках степень развития болезни в очагах достигает 83,4%, как в 2003-2004 годах.

Особенно широко распространены в южных районах грибы из родов *Diaporthe*, *Phyllosticta*, *Phoma*, которые проявляются примерно во второй половине вегетации и являются причиной ранней гнили завязей и плодов, достигающей 15,6%, а в очагах — 34,2%.

Возбудители: *Ascochyta vaccinii*, *Ceuthospora lunata*, *Botryosphaeria vaccinii*, *Phomopsis vaccinii*, *Monilia oxycocci*, *Pestalotia guepini*, *Phacidium vaccinii* — вызывают увядание или усыхание лозы в начале роста вертикальных побегов, а в более поздние сроки вегетационного периода поражают генеративные части растений и плоды. В зависимости от абиотических и биотических факторов их вредоносность по годам и в разных районах значительно изменяется: то ущерб наносится лозе, то ягодам. Вредоносность возбудителей фацидидоза, фомопсиса, лофодермиума, монилинии, фузикококкума в большой мере определяется условиями зимы, так как развитие патогенов может происходить в зимний период во время оттепелей при плюсовой температуре. Ранней весной степень развития этих патогенов в очагах бывает выше 90%.

Наибольший вред причиняют на промышленных плантациях клюквы крупноплодной патогенные грибы из родов: *Ascochyta*, *Botryosphaeria*, *Ceuthospora*, *Diaporthe*, *Epicoccum*, *Gibbera*, *Monilia*, *Pestalotia*, *Phomopsis*, *Phyllosticta*, *Strassaria*. Степень их распространения, в зависимости от абиотических факторов, составляет 15-98%. Однако, степень распространения грибов не обязательно прямо пропорциональна степени поражения (количество пораженных листьев, стеблей, цветков и т.д.) растений. Степень поражения клюквы крупноплодной патогенными грибами на промышленных участках варьирует от 1,2 до 82%. Экономический ущерб отмечается, как правило, при степени поражения растений болезнями на 7,0-10,0%. Но в любом случае присутствие возбудителя на растении имеет отрицательное влияние развитие клюквы и косвенно отражается на его продуктивности (не видимые потери).

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ПАТОГЕНЕЗА ГРИБОВ РОДА *BOTRYTIS* (MICHEL)

Л.А. Головченко

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, ул. Сурганова, 2в

Грибы, относящиеся к роду *Botrytis*, паразитируют на растениях, вызывая серую гниль различных их частей. Развитие грибов рода *Botrytis* зарегистрировано на 199 видах из 55 семейств растений. Наибольшее число поражаемых видов выявлено в семействах Розоцветных, Бобовых и Сложноцветных (*Rosaceae*, *Leguminosae*, *Compositae*). Среди выявленных видов рода в биоценозах доминирует *B. cinerea*. Выявлены специализированные виды: *B. tulipae* — на тюльпанах, *B. paeoniae* — на пионах, *B. elliptica* — на лилиях, *B. narcissi* — на нарциссах, *B. gladiorum* — на гладиолусах.

В большинстве случаев виды этого рода полифаги. На декоративных растениях паразитирует 6 видов рода *Botrytis*, поражающих 21 вид растений,