

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

УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ГОЛУБИКИ К БОЛЕЗНЯМ И ВРЕДИТЕЛЯМ В РАЗНЫХ ЗОНАХ ВЫРАЩИВАНИЯ

Н.А. Галынская

Центральный ботанический сад НАН Беларуси,

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

Использование сортов, устойчивых к возбудителям болезней и вредным насекомым, является самым лучшим, экологически безопасным и дешевым способом защиты растений и снижения численности патогенов на посадках. Устойчивость растений обусловлена биологической особенностью сорта и воздействием на растения биотических и абиотических факторов внешней среды. При выращивании голубики в разных географических зонах устойчивость сортов изменяется под воздействием климатических и почвенных условий, у одних больше, у других менее. В связи с чем, была изучена динамика развития патогенных грибов, вредных насекомых. И определена устойчивость сортов голубики высокорослой разных сроков созревания к патогенным организмам в северной, центральной и южной географических областях Беларуси на производственных посадках.

Исследования выполнены на производственных участках фермерских хозяйств в Витебском (северный) и Брестском (южный) районах; на промышленных посадках в Пинском и Ганцевичском районах и на опытных делянках на территории ЦБС НАН Беларуси в г. Минске (центральный). Устойчивость голубики высокой к патогенным организмам изучена на 3 сортах голубики высокой разного срока созревания: Duke – раннеспелый сорт, Bluecrop – среднеспелый и Coville – позднеспелый. Все варианты опыта проведены в 4 повторностях.

Фитопатологические и фитосанитарные обследования посадок сортов голубики высокой проведены на естественном инфекционном фоне, в сроки проявления первых признаков заражения растений и массового развития возбудителей болезней и вредителей. Индикацию патогенов проводили визуальным, макроскопическим, биологическим, микроскопическим и культуральным методами по морфологическим и биологическим признакам, используя специальные определители.

Выполненные исследования показали, что видовой состав патогенных организмов на сортах голубики высокой в разных агроклиматических областях республики несколько различается как по численности и степени распространения, так и по динамике развития патогенных грибов и вредных насекомых. Узкоспециализированные патогенные виды: *Monilia oxycocci* Wor., *Monilinia oxycocci* (Wor.) Honey, – наиболее широко распространены и вредоносны на юге Беларуси. В Брестском, Пинском и Ганцевичском районах преобладают специализированные патогенные и полусапрофитные виды: *Botrytisphaeria vaccinii* (Shear) Barr., *Gloeosporium minus* Shear, *Diaporthe vaccinii* Shear, *Fusicoccum putrefaciens* Shear, *Phomopsis vaccinii* Shear, *Phyllosticta elongata* Weid., являющиеся причиной отмирания стеблей, пятнистость листьев и плодовой гнили. На севере более широко распространены полупаразитные и сапрофитные виды: *Botrytis cinerea* Pers., *Ceuthospora lunata* Shear, *Gibbera myrtilli* (Ckl.) Petr., *Diplodina myrtilli* (Oudem.) Fflesh., *Lophodermium oxycocci* (Fr.) Karst., *Mycosphaerella eriophila* (Niessl.) Migula, вызывающие усыхание

верхушек побегов и поражение корневой шейки стебля. Также бореальные виды насекомых наиболее часто повреждают голубику на юге республики, чем в северных районах. В северных и центральных областях ощутимый вред голубике на производственных посадках причиняют многоядные насекомые, успевшие за короткий срок освоить эту культуру.

Наиболее распространенными и вредоносными возбудителями болезни голубики, независимо от географической зоны Беларуси, являются *Botrytisphaeria vaccinii* (Shear) Barr., *Botrytis cinerea* Pers., *Fusicoccum putrefaciens* Shear, *Gibbera myrtilli* (Ckl.) Petr., *Monilia охусосси* Wor., *Monilinia охусосси* (Wor.) Honey, *Phomopsis vaccinii* Shear.

Как показывают данные, приведенные в таблице, степень развития возбудителя пятнистости листьев *Gloeosporium minus* Shear на сортах голубики колеблется от 0,0 до 49,5%. В Бресте 24,5–3,5%, в Пинске 24,1–4,5%, в Ганцевичах 46,5–3,3%, в Минске 7,5–0,0%, в Витебске 35,0–0,0%. Устойчивым к глеоспорозу на фоне естественного заражения был сорт Duke в северной и центральной областях республики. В тоже время в южных районах он сильно поражался пятнистостью. Но наибольшая степень развития болезни отмечена у среднеспелого сорта Bluecrop, до 46,5%. В большой мере на степень поражения растений оказывает влияние то, что массовый выброс инокулома гриба совпадает с фазой развития растения, наиболее уязвимой для заражения, когда идет отрастание молодых побегов и листьев. К моменту появления молодых побегов у позднеспелых сортов, массовое спороношение у возбудителя уже завершается. Таким образом, менее поражался пятнистостью поздний сорт Coville.

Таблица

**Устойчивость сортов голубики к болезням в разных районах
выращивания (2001- 2005 гг.)**

Сорт голубики	Средняя степень развития болезни, %		
	<i>Gloeosporium minus</i> Shear	<i>Fusicoccum putrefaciens</i> Shear	<i>Monilinia охусосси</i> (Wor.) Honey
2	3	4	
Брестский район			
Bluecrop	24,5	47,8	7,5
Coville	3,5	15,0	3,0
Duke	10,8	5,4	0,0
Пинский район			
Bluecrop	24,5	70,5	5,5
Coville	4,5	22,8	3,4
Duke	6,5	7,4	0,8
Ганцевичский район			
Bluecrop	46,5	66,0	5,5
Coville	3,5	16,4	4,0
Duke	7,0	10,0	0,5
Минский район			
Bluecrop	7,5	27,5	2,5
Coville	2,5	8,0	0,5
Duke	0,0	4,5	0,0
Витебский район			
Bluecrop	35,0	8,5	1,5
Coville	3,0	7,3	5,4
Duke	0,0	4,6	2,8

А среднеспелый сорт Bluecrop более восприимчив к глоспорозу во всех областях выращивания.

Гриб — *Fusicoccum putrefaciens* Shear, вызывает поражение стеблей голубики в исследуемых областях до 70,5%. В Бресте 47,8–5,4%, в Пинске 70,5–7,4%, в Ганцевичах 66,0–10,0%, в Минске 27,5–4,5%, в Витебске 8,5–4,6%. Менее восприимчивы были к заболеванию сорта Duke и Coville. Так как первый сорт успевал перерасти фазу развития, восприимчивую к заражению грибом, а у второго набухания почек еще не наступило в момент массового спороношения патогена. Сильно поражается — Bluecrop, у которого в годы проведения исследований критические для инокуляции фазы совпадали с массовым спороношением гриба.

Однако, в отдельные годы погода в весенне-летний период может значительно отличаться от средних многолетних показателей. Следовательно и развитие возбудителей болезней также будет не адекватным, что наблюдалось в 2000 г и весной этого года. Холодная и влажная погода вызвала задержку роста и развития голубики и была благоприятна для массового спороношения патогенных грибов в течении долгого периода. Что вызвало эпифитотии отмирания стеблей как в южных, так и северных областях.

Монилиальный ожог, возбудитель — *Monilinia oxycocci* (Wor.) Honey, поражает молодые растущие побеги, бутоны, цветки, завязи и плоды голубики во время их формирования и созревания. Учеты степени развития патогена проводили во время роста молодых побегов. Степень поражения их достигала 7,5%. Наиболее сильно заболевание распространено в южных районах выращивания голубики — в Бестской и Пинской областях, на позднеспелых и среднеспелых сортах Bluecrop и Coville. Высокая степень развития развития монилиоза, до 15,3%, отмечена и на других сортах: Berkeley, Jersey, Elizabeth — позднеспелых, и Delite, Rancocas — среднеспелых, при выращивании их в южных областях. Нами установлено, что ранний сорт Duke, как и другие ранние сорта: Bluetta, Reka, Patriot, Spartan — меньше поражается монилиозом при выращивании в более северной зоне республики. И, наоборот, раннеспелый сорт Duke в северном районе более восприимчив к болезни, чем на юге.

Среди вредных насекомых широко распространены на промышленных посадках голубики высокорослой в разных агроклиматических областях Беларуси были: листовертки — *Rhopobota naevana* Hubn., *Archips podana* Scop., пяденицы — *Ematurga atomaria* L., *Biston betularius* L., и совки — *Mamestra pisi* L., *Autographa gamma* L., *Varathra brassicae* L. На отдельных участках численность вредителей очень высокая. В очагах повреждение растений достигает 75–85%.

Из года в год, все чаще, наносят вред производственным посадкам голубики высокорослой в Беларуси листоеды, малый черный скосяр и майские хрущи. В Брестском районе на участках с плодородной и легкой супесчаной почвой голубика в отдельные годы сильно повреждается майским лесным хрущом (или восточным майским хрущом) *Melolontha hippocastani* F. Вредят в основном личинки, питаются тонкими корешками, корой корней и даже подгрызают кору на корневой шейке. Из-за повреждения корней растения не могут расти и развиваться в полную силу, почти не плодоносят. В листья и стебли недостаточно поступает питательных веществ. Наблюдается замедленный рост, укорачивание прироста, ослабление растений. В солнечную и жаркую погоду поврежденные кусты голубики слегка увядают. Так как поврежденные корни не справляются обеспечивать растение необходимым количеством воды. Кольцевые погрызы коры корней вызывают усыхание и полную гибель куста. Жуки также повреждают голубику, питаясь листьями. Наибольший вред майский хрущ наносит на

участках, расположенных рядом с лесом. Для регенерации поврежденных растений и восстановления продуктивности требуется 2-3 года.

К листогрызущим насекомым относительно устойчив сорт Coville. Но в той или иной степени все сорта повреждаются.

Из вышесказанного следуют выводы: наиболее распространенными и вредоносными возбудителями болезней голубики, независимо от географической зоны Беларуси, являются *Botryospheria vaccinii* (Shear) Barr., *Botrytis cinerea* Pers., *Fusicoccum putrefaciens* Shear, *Gibbera myrtilli* (Ckl.) Petr., *Monilia oxycocci* Wor., *Monilinia oxycocci* (Wor.) Honey, *Phomopsis vaccinii* Shear.

Степень развития возбудителя пятнистости листьев *Gloeosporium minus* Shear на сортах голубики достигает 49,5%. Наиболее сильно заболевание проявляется в южных областях. Относительно устойчив к глоспорозу позднеспелый сорт Coville.

Гриб *Fusicoccum putrefaciens* Shear, является причиной отмирания стеблей голубики в разных районах до 70,5%. Боле высокая степень развития возбудителя в южных и центральных районах. Менее восприимчивы к заболеванию сорта Duke и Coville.

Степень развития возбудителя — *Monilinia oxycocci* (Wor.) Honey достигала 7,5 % в южных районах выращивания голубики на позднеспелых и среднеспелых сортах. Duke, как и другие ранние сорта: *Bluetta*, *Reka*, *Patriot*, *Spartan* — меньше поражается монилиозом при выращивании в более северной зоне республики.

К комплексу болезней относительно устойчив сорт голубики высокорослой Duke.

Среди вредных насекомых широко распространены на промышленных посадках голубики высокорослой в разных агроклиматических областях Беларуси: листовертки — *Rhopobota naevana* Hubn., *Archips podana* Scop., пяденицы — *Ematurga atomaria* L., *Biston betularius* L., и совки — *Mamestra pisi* L., *Autographa gamma* L., *Varathra brassicae* L. На отдельных участках численность вредителей очень высокая, повреждение растений достигает 75–85%. Часто наносят вред производственным посадкам голубики листоеды, малый черный скосярь и майский лесной хрущ (*Melolontha hippocastani* F.) К листогрызущим насекомым относительно устойчив сорт Coville.

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ НА СОРТАХ КЛЮКВЫ КРУПНОПЛОДНОЙ В БЕЛАРУСИ

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 Брусничные: 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 динамики развития возбудителей болезней необходимо для своевременного планиро-