

ПОРАЖАЕМОСТЬ ГРИБАМИ РОДА *MONILIA* SP. СОРТОВ ВИШНИ И ЧЕРЕШНИ НА ЕСТЕСТВЕННОМ И ИСКУССТВЕННОМ ИНФЕКЦИОННЫХ ФОНАХ

Ю.Г. КОНДРАТЕНКО, З.А. КОЗЛОВСКАЯ, А.А. ТАРАНОВ, И.Г. ПОЛУБЯТКО

РУП «Институт плодоводства»,
ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,
e-mail: belhort@it.org.by

АННОТАЦИЯ

В статье приведены результаты изучения поражаемости 8 сортов вишни и 7 сортов черешни монилиальным ожогом (возбудитель – *Monilia laxa* Ehr.) и плодовой гнилью (возбудитель – *Monilia fructigena* Pers.) на естественном и искусственном инфекционных фонах. Проведенные полевые наблюдения и искусственное заражение подтвердили факт поражения черешни монилиальным ожогом.

На естественном инфекционном фоне устойчивость к монилиальному ожогу проявил сорт черешни Минчанка; а к плодовой гнили – все изученные сорта вишни – Вянок, Гриот белорусский, Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица, Превосходная Колесниковой, Тургеневка – и сорта черешни – Бюттнера красная, Гронковая, Минчанка, Народная, Северная.

В условиях искусственного инфекционного фона устойчивых к монилиальному ожогу сортов вишни и черешни не выявлено. Слабо поразились сорт вишни Гриот белорусский и сорта черешни Минчанка, Народная, Северная.

Устойчивость к плодовой гнили на искусственном инфекционном фоне проявили сорта вишни Гриот белорусский, Новодворская, Превосходная Колесниковой, Вянок. Сорта черешни, устойчивых к плодовой гнили в условиях искусственного инфекционного фона, не выявлено. Слабо поразились сорт Северная.

Наличие дифференциации между сортами вишни и черешни по степени поражения различными формами монилиоза свидетельствует о перспективности поиска устойчивых генотипов среди более широкого набора сортов.

Ключевые слова: вишня, черешня, монилиальный ожог, плодовая гниль, естественный инфекционный фон, искусственное заражение, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Создание устойчивых к болезням сортов плодовых культур является наиболее экономически и экологически эффективным способом защиты растений. Устойчивые сорта являются мощным фактором, сдерживающим развитие и распространение болезней, обеспечивая стабильное фитосанитарное состояние в насаждениях плодовых культур. Монилиоз, вызываемый грибами рода *Monilia*, является одним из наиболее вредоносных заболеваний плодовых культур. Его опасность заключается как в разнообразии форм проявления (плодовая гниль, монилиальный ожог, некроз коры и древесины), так и широкой специализации патогенов, его вызывающих, – они поражают практически все органы и ткани всех плодовых и ряда ягодных культур. Самыми вредоносными формами монилиоза являются монилиальный ожог (возбудитель – *Monilia laxa* Ehr.) и плодовая гниль (основной возбудитель – *Monilia fructigena* Pers.). Монилиоз в форме плодовой гнили по частоте встречаемости в Беларуси сравним с паршой яблони, а по вредоносности – превосходит ее. Он вызывает значительные потери урожая, как во время созревания (20–30 %, в отдельные годы до 50 % и более), так и в период хранения плодов (до 50–70 %) [1–5].

Монилиальный ожог косточковых культур – одна из основных причин резкого сокращения площадей вишни в Беларуси и России, уничтожающая в благоприятные для развития болезни годы до 100 % соцветий и побегов на восприимчивых сортах. Массовое усыхание пораженных ветвей, вплоть до полной гибели дерева – привело к потере большей части старых производственных насаждений [6–8].

Начиная с 1992 г., когда вспышка монилиального ожога погубила целые массивы вишни не только в Беларуси, но и в средней полосе России, создание устойчивых генотипов стало приоритетным направлением в селекционных программах РУП «Институт плодоводства» [9].

В последние годы большое внимание уделяется данной проблеме в РУП «Институт защиты растений», в котором исследования направлены на разработку мер защиты против монилиоזה яблони и монилиального ожога косточковых культур [10].

В ряде зарубежных стран с начала XXI века активно ведутся глубокие научные исследования биологии грибов рода *Monilia*, их жизненного цикла, филогении, разрабатываются методы диагностики, изучается вредоносность и распространенность [11–13].

Несмотря на значительный ущерб, наносимый отрасли, проблеме устойчивости плодовых культур к монилиозу в селекционных программах ранее уделялось недостаточно внимания. Публикации по данному вопросу в большинстве своем показывают, что один и тот же сорт в различных регионах выращивания поражается по-разному, но в таких статьях обычно не приводится анализ видового состава местной популяции патогена. Имеющиеся литературные данные свидетельствуют о наличии дифференциации между сортами по устойчивости к монилиозу, что делает возможной и перспективной работу по созданию устойчивых к данному заболеванию сортов, требует включения данного признака в программы селекции и, как следствие, поиска соответствующего исходного материала [7, 8, 14, 15].

Наиболее объективным методом оценки устойчивости материала является искусственное заражение. Оно значительно ускоряет оценку, что диктуется необходимостью интенсификации селекции [16]. Ранее в Беларуси не проводилось исследований устойчивости плодовых культур и, в частности, вишни и черешни, к монилиозу на искусственном инфекционном фоне.

Цель наших исследований – выявить поражаемость грибами рода *Monilia* Pers. сортов вишни и черешни на естественном и искусственном инфекционном фоне для выделения устойчивых к монилиозу генотипов.

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектами исследования являлись 8 сортов вишни (Вянок, Гриот белорусский, Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица, Превосходная Колесниковой, Тургеневка) и 7 сортов черешни (Бюттнера красная, Гасцинец, Гронковая, Ипуть, Минчанка, Народная, Северная) различного генетического происхождения как отечественной, так и зарубежной селекции.

Исследования проводили в 2014–2015 гг. в коллекционных садах и лаборатории иммунитета отдела селекции плодовых культур РУП «Институт плодоводства» с использованием полевых и лабораторных методов.

Погодные условия во время проведения исследований характеризовались чередованием засушливых периодов и периодов избыточного увлажнения на фоне резких колебаний температуры. Начало вегетации и в 2014, и в 2015 гг. выдалось необычно ранним.

Повышенные температуры воздуха и дефицит осадков во время цветения в 2014 г. не способствовали распространению монилиального ожога – развитие болезни было умеренным. Динамика погодных условий с 3-й декады мая 2014 г. до начала августа характеризовалась нарастанием температурного фона, который достиг максимума 31 июля (+32,6 °C), и неравномерным выпадением осадков.

Похолодание во время цветения в апреле-мае 2015 г. было незначительным и не сказалось на состоянии генеративной сферы плодовых. Сухой июнь (выпало всего 29 % от нормы) на фоне заметных суточных колебаний температуры воздуха сменился теплым июлем (на 1,9–3,6 °C выше средней многолетней) с достаточным количеством осадков, что способствовало массовому распространению монилиоза в саду. С третьей декады июля дожди прекратились. Установилась сухая, жаркая погода, которая держалась до начала сентября: за 40 дней выпало всего 5,3 мм осадков или 6,4 % от нормы. Среднесуточная температура августа была на 3–7 °C выше средней многолетней.

В целом погодные условия вегетационных сезонов 2014–2015 гг. характеризовались чередованием благоприятных и неблагоприятных для развития монилиоза периодов.

Первичную диагностику заболеваний проводили в ходе учетов распространения и развития монилиоза по внешним признакам, для точной диагностики заболевания проводили микроскопирование поврежденных болезнью тканей и органов растений и выделение патогенов в чистую культуру в лабораторных условиях. Определение видовой принадлежности патогенов проводили согласно общепринятым методикам с использованием справочников-определителей болезней сельскохозяйственных растений [5, 17, 18].

Оценку поражаемости плодовых культур монилиозом на естественном инфекционном фоне проводили в течение вегетационного периода путем полевых учетов согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [16], «Методическим указаниям по оценке сравнительной устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям» [19]. Группы устойчивости на естественном инфекционном фоне определяли по развитию болезни (R) согласно общепринятой методике: 0,1–10 % – устойчивые, 11–25 % – слабопоражаемые, 26–50 % – среднепоражаемые и более 50 % – сильнопоражаемые образцы [19]. Учитывая широкую специализацию патогенов-возбудителей монилиоза и отсутствие иммунных к нему форм, группу высокоустойчивых сортов не выделяли.

Для объективной оценки степени поражаемости сортов различными формами монилиоза проводили искусственное заражение возбудителями монилиального ожога и плодовой гнили в лабораторных условиях согласно «Методам фитопатологических и энтомологических исследований в селекции растений» [20] и «Методам оценки сельскохозяйственных культур при селекции на иммунитет» [21], а также методике экспресс-оценки, предложенной А.П. Кузнецовой [22].

Для создания искусственного инфекционного фона использовали чистые культуры наиболее агрессивных штаммов возбудителей монилиоза [9].

Искусственное заражение вишни и черешни возбудителем монилиального ожога осуществляли в лаборатории иммунитета отдела селекции плодовых культур в фенофазу цветения изучаемых сортообразцов, ветви срезали непосредственно в день проведения инокуляции. Заражение монилиальным ожогом проводили в 4-кратной повторности, в каждой повторности – 10–12 соцветий на ветви. В методике нами был изменен способ нанесения инокулюма: конидии возбудителя монилиального ожога наносили на рыльца пестиков сухой тонкой кистью. Далее ветвь с зараженными цветками опрыскивали стерильной водой из пульверизатора и на сутки помещали в полиэтиленовый пакет для создания оптимальной влажности. Контрольные цветущие ветви опрыскивали стерильной водой без нанесения инокулюма и также укрывали полиэтиленовой пленкой на сутки. Условия инкубации: первые сутки – влажность воздуха – 98–100 %, температура воздуха – плюс 18–22 °С, вторые сутки и далее – влажность воздуха – 70–80 %, температура – плюс 18–22 °С. Наблюдения за развитием заболевания после инокуляции проводили каждые 2–3 дня, до регистрации гибели ветви с инокулированными цветками.

Искусственное заражение возбудителем плодовой гнили осуществляли в лабораторных условиях при наступлении потребительской зрелости плодов. Инокулюм для проведения заражения готовили смывом конидий с поверхности колоний стерильной дистиллированной водой непосредственно в день инокуляции. Заражение проводили в 4-кратной повторности, в каждой повторности – 5 плодов. Поверхность плодов перед инокуляцией промывали от загрязнения. Заражение осуществляли при помощи одноканального пипет-дозатора с использованием одноразовых пластиковых наконечников путем прокола кожицы плода на глубину 1 мм и внесения в ранку 20 мкл инокулюма. Контроль – прокол с внесением стерильной воды. Инокулированные плоды инкубировали в термостате при температуре воздуха плюс 20–21 °С и относительной влажности воздуха 80–95 %. Учеты поражения плодов монилиальной гнилью проводили на третий-пятый день после инокуляции. Степень поражения оценивали по 5-балльной шкале.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты оценки поражаемости вишни и черешни монилиальным ожогом. По результатам проведенных полевых учетов установлена степень поражаемости сортов вишни и черешни монилиальным ожогом на естественном инфекционном фоне. Наибольшего развития монилиальный ожог достиг в насаждениях вишни. Отмечено усиление поражения монилиальным ожогом вишни сорта Новодворская, который ранее считался устойчивым к данному заболеванию [23], развитие болезни у него достигло 75 %. Слабо поразились сорта Гриот белорусский и Вянок (таблица 1).

Таблица 1 – Поражаемость сортов вишни и черешни монилиальным ожогом на естественном инфекционном фоне

Группа устойчивости	Культура	Сорт
Устойчивые	Черешня	Минчанка
Слабопоражаемые	Вишня	Вянок, Гриот белорусский
	Черешня	Бюттнера красная, Гасцинец, Гронковая, Ипуть, Народная, Северная
Среднепоражаемые	Вишня	Превосходная Колесниковой, Тургеневка
Сильнопоражаемые	Вишня	Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица

В ходе проведения полевых учетов установлен факт поражения монилиальным ожогом всех изучаемых сортов черешни. У сортов Бюттнера красная, Гасцинец, Гронковая, Ипуть, Народная, Северная монилиальный ожог проявился в форме некроза тканей цветка и цветоножки, позже – и завязей, с формированием спородохий. По развитию болезни данные сорта были отнесены к слабопоражаемым. Микроскопирование подтвердило наличие на пораженных тканях спородохий патогена *Monilia laxa* Ehrh. со зрелыми конидиями. Сорт Минчанка имел минимальное поражение – некроз не доходил до середины цветоножки, спороношение патогена было слабым и по развитию болезни был отнесен к устойчивым (таблица 1).

Поражение практически всех изученных сортов черешни монилиальным ожогом требует углубленного изучения, так как свидетельствует о преодолении патогеном устойчивости и угрожает развитием эпифитотии, как это произошло в начале 1990-х годов в насаждениях вишни.

Анализ результатов искусственного заражения показал высокую поражаемость подавляющего большинства изученных сортов вишни и черешни монилиальным ожогом.

Высокая скорость развития болезни отмечена у сортов вишни Вянок, Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица, Превосходная Колесниковой, сортов черешни Бюттнера красная, Гасцинец, Гронковая, Ипуть – четкие признаки монилиального ожога проявились уже на третий день с момента заражения (таблица 2).

Таблица 2 – Поражаемость сортов вишни и черешни монилиальным ожогом на искусственном инфекционном фоне

Культура	Сортообразец	Дата инокуляции	Инкубационный период, дни	Максимальный балл поражения
Вишня	Гриот белорусский	11.05	7	2
	Вянок		3	3
	Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица, Превосходная Колесниковой		3	4
Черешня	Минчанка, Народная, Северная	04.05	7	2
	Бюттнера красная, Гасцинец, Гронковая, Ипуть		3	3

К концу опыта у наиболее восприимчивых сортов вишни Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица, Превосходная Колесниковой и сортов черешни Бюттнера красная, Гасцинец, Гронковая, Ипуть отмечено спороношение на некротизированных цветоножках в виде мелких темно-серых спородохий. Поражаемость данных сортов вишни составила 4 балла, черешни – 3 балла. Слабо по-



Рисунок 1 – Поражение монилиальным ожогом на искусственном инфекционном фоне вишни сортов Гриот белорусский (1) и Норт Стар (2).

разился монилиальным ожогом сорт вишни Гриот белорусский – первые признаки заболевания были отмечены только на седьмой день после инокуляции и проявились в виде незначительной некротизации, балл поражения не превысил 2 (рисунок 1).

К слабо поражаемым монилиальным ожогом отнесены сорта черешни Минчанка, Народная, Северная, которые поразились на 2 балла (поражено до 25 % органов растения), инкубационный период у них составил 7 дней.

Сопоставление данных о поражаемости монилиальным ожогом на естественном и искусственном инфекционных фонах показало, что большинство изученных сортов вишни и черешни при искусственном заражении более восприимчивы к патогену, нежели в саду, что объясняется созданием в лаборатории оптимальных условий для заражения и развития патогена. Тем не менее, выделены слабо поразившиеся образцы, что свидетельствует о наличии дифференциации по устойчивости к монилиальному ожогу и перспективности дальнейшей работы в данном направлении.

Результаты оценки поражаемости вишни и черешни плодовой гнилью. Учеты поражаемости вишни и черешни плодовой гнилью на естественном инфекционном фоне проводили в фенофазу созревания плодов. По их результатам выделен ряд сортов, устойчивых к заболеванию (таблица 3).

Таблица 3 – Поражаемость сортов вишни и черешни плодовой гнилью (*Monilia fructigena* Pers.) на естественном инфекционном фоне

Группа устойчивости	Культура	Сорт
Устойчивые	Вишня	Вянок, Гриот белорусский, Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица, Превосходная Колесниковой, Тургеневка
	Черешня	Бюттнера красная, Гронковая, Минчанка, Народная, Северная
Слабопоражаемые	Черешня	Ипуть
Среднепоражаемые	Черешня	Гасцинец

При микроскопировании пораженных гнилью плодов у всех исследованных образцов вишни был выявлен возбудитель антракноза – *Colletotrichum fructigenum* (Berk) Vassil. (синоним – *Gloeosporium fructigenum* Berk.). Возбудитель плодовой гнили *Monilia fructigena* Pers. диагностировался в единичных случаях и не оказывал влияния на общую картину поражаемости вишни болезнями. У черешни поражение плодовой гнилью за период исследований отмечено у сортов

Ипуть и Гасцинец, у которых на зрелых плодах выявлен возбудитель *Monilia fructigena* Pers. и *Monilia laxa* Ehrh., развитие болезни составило 25 и 50 % соответственно. Остальные сорта черешни проявили себя как устойчивые к плодовой гнили на естественном инфекционном фоне (таблица 3).

Проведенное искусственное заражение не выявило иммунных к плодовой гнили сортов среди исследованных, однако показало наличие дифференциации по продолжительности инкубационного периода и степени поражения заболеванием между различными сортами в пределах одной культуры (таблица 4).

Таблица 4 – Поражаемость сортов вишни и черешни плодовой гнилью (*Monilia fructigena* Pers.) на искусственном инфекционном фоне

Культура	Сорт	Дата инокуляции	Инкубационный период, дни	Максимальный балл поражения
Вишня	Гриот белорусский, Новодворская, Превосходная Колесниковой	07.07	5	1
	Вянок		5	1,5
	Норт Стар		5	2
	Долгожданная, Орлица		5	3–3,5
Черешня	Северная	10.07	5	2
	Бютнера красная, Минчанка, Гронковая		4	3
	Гасцинец, Ипуть, Народная		3	4

Вишня по сравнению с черешней проявила себя более устойчивой культурой к плодовой гнили: первые признаки поражения заболеванием у всех сортов появились на 5-й день после инокуляции. Большинство инокулированных сортов (Гриот белорусский, Новодворская, Превосходная Колесниковой, Вянок) имели 1–1,5 балла поражения и были отнесены в группу устойчивых (таблица 4, рисунок 2).

Сорт вишни Норт Стар поразили плодовой гнилью на 2 балла. Наиболее сильно поразились сорта российской селекции Орлица и Долгожданная – на 3–3,5 балла, хотя в полевых условиях все изученные сорта вишни проявили себя как устойчивые к плодовой гнили.

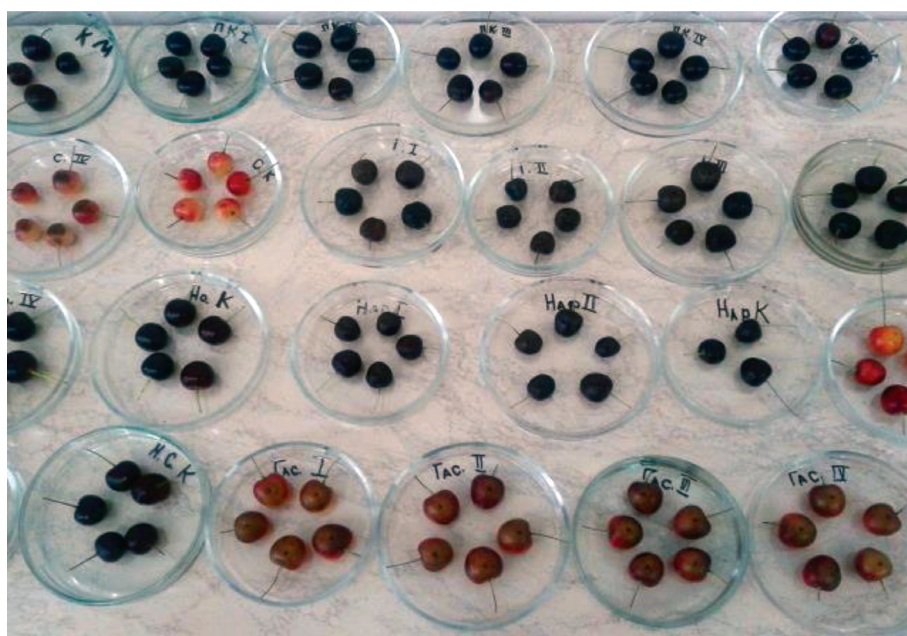


Рисунок 2 – Искусственное заражение плодовой гнилью сортов вишни и черешни.

Сорта черешни сильнее поражаются плодовой гнилью на искусственном инфекционном фоне, чем вишня, что согласуется с данными, полученными в полевых условиях. Минимальное поражение – 2,0 балла – и наиболее продолжительный инкубационный период имел сорт Северная, который на естественном инфекционном фоне был отнесен к устойчивым к плодовой гнили. На 2,5–3 балла поразились сорта Бюттнера красная, Гронковая и Минчанка, проявившие себя как среднепоражаемые, хотя на естественном фоне они, как и сорт Северная, устойчивы к данной форме монилиоза. Максимальный балл поражения (4 балла) и минимальный инкубационный период (3 дня) имели сорта черешни Гасцинец, Ипуть, Народная, что позволило отнести их к сильнопоражаемым плодовой гнилью на искусственном инфекционном фоне.

ВЫВОДЫ

1. В результате проведенных полевых наблюдений и искусственного заражения подтвержден факт поражения черешни монилиальным ожогом.
2. На естественном инфекционном фоне устойчивость к монилиальному ожогу проявил сорт черешни Минчанка; а к плодовой гнили – все изученные сорта вишни – Вянок, Гриот белорусский, Долгожданная, Новодворская, Норт Стар, Орлица, Превосходная Колесниковой, Тургеневка, и сорта черешни – Бюттнера красная, Гронковая, Минчанка, Народная, Северная.
3. В условиях искусственного инфекционного фона устойчивых к монилиальному ожогу сортов вишни и черешни не выявлено. Слабо поразились сорт вишни Гриот белорусский и сорта черешни Минчанка, Народная, Северная.
4. Устойчивость к плодовой гнили на искусственном инфекционном фоне проявили сорта вишни Гриот белорусский, Новодворская, Превосходная Колесниковой, Вянок. Сорта черешни, устойчивых к плодовой гнили в условиях искусственного инфекционного фона, не выявлено. Слабо поразились сорта Северная.
5. Наличие дифференциации между сортами вишни и черешни по степени поражения различными формами монилиоза свидетельствует о перспективности поиска устойчивых генотипов среди более широкого набора сортов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Грушевой, С.Е. Сельскохозяйственная фитопатология / С.Е. Грушевой. – М.: Колос, 1965. – С. 381–383, 399.
2. Колтун, Н.Е. Роль защиты растений в повышении эффективности плодоводства в Беларуси / Н.Е. Колтун // Земляробства і ахова раслін. – 2006. – № 2. – С. 54–56.
3. Лесик, Е.В. Монилиозная плодовая гниль яблони в садах Беларуси / Е.В. Лесик // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Гродно: ГГАУ, 2009. – С. 279–280.
4. Лесик, Е.В. Распространенность монилиоза яблони в садах Беларуси / Е.В. Лесик // Молодежь в науке – 2009: прил. к журн. «Вес. Нац. акад. наук Беларуси»: в 5 ч. – Ч. 3. Сер. аграр. наук; редкол.: В.Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Беларуская навука, 2010. – С. 209–213.
5. Микроорганизмы – возбудители болезней растений: справочник / В.И. Билай [и др.]; под ред. В.И. Билай. – Киев: Наукова думка, 1988. – 552 с.
6. Прах, С.В. Болезни и вредители косточковых культур и меры борьбы с ними / С.В. Прах, И.Г. Мищенко. – Краснодар, 2013. – С. 3–20.
7. Вышинская, М.И. Устойчивость к болезням сортообразцов вишни и черешни в Условиях Беларуси / М.И. Вышинская, А.А. Таранов // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ / ВСТИСП; редкол.: И.М. Куликов [и др.]. – М., 2008. – Т. XX. – С. 31–39.
8. Джигадло, Е.Н. Совершенствование методов селекции, создание сортов вишни и черешни, их подвоев с экологической адаптацией к условиям Центрального региона России: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.05 / Е.Н. Джигадло; БГСХА. – Брянск, 2006. – С. 5.
9. Выделение исходного материала плодовых культур с устойчивостью к болезням, вызываемым грибами рода *Monilia* Pers.: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт плодоводства»; рук. З.А. Козловская. – Самохваловичи, 2015. – 52 с. – № ГР 20140565.
10. Васеха, Е.В. Монилиоз яблони и обоснование мероприятий по ограничению его вредоносности в условиях Беларуси: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.07 / Е.В. Васеха; РУП «Институт защиты растений». – аг. Прилуки, 2016. – 24 с.

11. Diagnostic Protocol for *Monilinia fructigena* (Apple Brown Rot) / Australian Government. Department of Agriculture, Fisheries and Forestry [Electronic resource]. – 2014. – Version 2.0. – Mode of access: <http://plantbiosecuritydiagnostics.net.au.wordpress/wp-content/uploads/2014/01/NDP1-Monilinia-fructigena-REV-Jan-2014-V2.pdf>. – Date of access: 20.02.2014.
12. Sobiczewski, P. Aktualne zagrożenia sadów przez choroby i grzybowe oraz możliwości imprzeciwdziałania / P. Sobiczewski, H. Bryk, S. Masny // II Ogólnopolska Konferencja Sadownicza w Wielkopolsce. Poznań, 20 maja 2003 r. – Skierniewice, 2003. – S. 76–88.
13. Integrowana Produkcja Owoców Wiśnie / pod kierunkiem R.W. Olszaka. – Skierniewice, 2002. – S. 53–54.
14. Кузнецова, А.П. Оценка устойчивости сортов и гибридов черешни к монилиозу и коккомикозу: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.01.05 / А.П. Кузнецова; ГНУ СКЗНИИСиВ. – Краснодар, 2003. – 23 с.
15. Гель, О.Е. Устойчивость видов рода *Prunus* L. к монилиальной плодовой гнили на естественном инфекционном фоне и при искусственном заражении // Науч.-техн. бюл. ВИР. – 1995. – Вып. 234. – С. 39–43.
16. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – С. 102.
17. Методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных растений: пер. с нем. К.В. Попковой, В.А. Шмыгли. – М., 1987. – С. 79–131.
18. Определитель болезней растений / М.К. Хохряков [и др.]. – 3-е изд., испр. – СПб., 2003. – С. 385–445.
19. Методические указания по оценке сравнительной устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям: метод. указ. / Т.М. Хохрякова [и др.]; под ред. И.И. Минкевич. – Л., 1968. – С. 5–17, 30–37.
20. Хохрякова, Т.М. Методические основы изучения устойчивости плодовых культур к болезням / Т.М. Хохрякова // Методы фитопатологических и энтомологических исследований в селекции растений: науч. тр. ВАСХНИЛ. – М., 1977. – С. 184–193.
21. Говорова, Г.Ф. Методы оценки сельскохозяйственных культур при селекции на иммунитет: учебно-метод. пособие / Г.Ф. Говорова. – М.: РГАУ – МСХА, 2011. – С. 47–64.
22. Кузнецова, А.П. Усовершенствованный способ экспресс-оценки устойчивости плодов черешни к возбудителям монилиальной плодовой гнили / А.П. Кузнецова // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – 2014. – № 25 (01). – Режим доступа: <http://journal.kubansad.ru/pdf>. – Дата доступа: 27.02.2017.
23. Вышинская, М.И. Экологическая пластичность и продуктивность сортов вишни в Беларуси / М.И. Вышинская // Плодоводство: науч. тр. / БелНИИП; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи. – 2000. – Т. 13. – С. 49–51.

INFECTION OF VARIETES OF CHERRY AND SWEET CHERRY BY *MONILIA* PERS. AGAINST THE NATURAL AND ARTIFICIAL INFECTION BACKGROUND

Y.G. KONDRATYONOK, Z.A. KAZLOUSKAYA, A.A. TARANOV, I.G. POLUBYATKO

Summary

The article presents the results of the study of the infection of 8 varieties of cherries and 7 varieties of sweet cherry by monilial blight (*Monilia laxa* Ehr.) and fruit rot (*Monilia fructigena* Pers.) against the natural and artificial infection backgrounds. The field observations and artificial infection confirmed the fact of destruction of cherries by monilial burn.

In natural conditions the variety of sweet cherry 'Minchanka' showed resistance to monilial blight; all the investigated varieties of cherries 'Vyanok', 'Griot Belorussky', 'Dolgozdannaya', 'Novodvorskaya', 'North Star', 'Orlitz', 'Prevoskhodnaya Kolesnikovoi', 'Turgenevka', and varieties of sweet cherry 'Büttner', 'Gronkovaya', 'Minchanka', 'Severnaya' showed resistance and to fruit rots.

Against the artificial infection background varieties of cherries resistant to monilial blight were not revealed. The slightly infected varieties were cherry 'Griot Belorussky' and sweet cherry varieties 'Minchanka', 'Narodnaya', 'Severnaya'.

The varieties of cherries 'Griot Belorussky', 'Novodvorskaya', 'Prevoskhodnaya Kolesnikovoi', 'Vyanok' showed the resistance to fruit rot against the artificial infection background. Sweet cherry varieties that are resistant to fruit rot under the conditions of artificial infection background were not revealed. 'Severnaya' was damaged by infection slightly.

The differentiation between the cherry varieties in degree of damage by different forms of monilia evidenced the prospects of looking for resistant genotypes among the broader set of varieties.

Keywords: cherry, sweet cherry, monilial blight, fruit rot, artificial infection, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 22.03.2017