

УДК [634.2:632.4](478-21)

©2017 Н. А. Куниченко, Н. И. Шульман, В. В. Власов

Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ВРЕДНОСТЬ МОНИЛИОЗА КОСТОЧКОВЫХ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ ПРИДНЕСТРОВЬЯ

*Куниченко Н. А., Шульман Н. И., Власов В. В. Распространенность и вредность монилиоза косточковых в городских условиях Приднестровья. Представлены результаты длительных исследований монилиоза косточковых культур. При отсутствии применения химических средств защиты растений проявление монилиального ожога сопровождается развитием альтернариума, пенициллиума и других сапрофитных грибов, которые могут ограничивать развитие грибных патогенов монилиозной группы. Отмершие участки побегов не являются источником инфекции, а ее запас сохраняется в ограниченном объеме растительных тканей. Микрофлора косточковых существенно не влияла на урожайность растений. Интенсивность развития монилиоза не зависит от района произрастания дерева и мало зависит от возраста растений. Более сильное проявление болезни на деревьях, возраст которых превышает 15 лет, можно объяснить общим снижением иммунитета у стареющих растений..... б назв.*

**Ключевые слова:** монилиоз, абрикос, вишня, урболандшафт.

*Куниченко Н. О., Шульман М. І., Власов В. В. Поширеність і шкідливість моніліозу кісточкових у міських умовах Придністров'я. Наведено результати тривалих досліджень моніліозу кісточкових культур. За відсутності застосування хімічних засобів захисту рослин прояву моніліального опіку супроводжується розвитком альтернаріума, пенициліїума та інших сапрофітних грибів, які можуть обмежувати розвиток грибних патогенів моніліозної групи. Відмерлі ділянки пагонів не є джерелом інфекції, а запас її зберігається в обмеженому об'ємі рослинних тканин. Мікрофлора кісточкових суттєво не впливала на урожайність рослин. Інтенсивність розвитку моніліозу не залежить від району вирощання дерева і мало залежить від віку рослин. Сильніший прояв хвороби на деревах, вік яких перевищує 15 років, можна пояснити загальним зниженням імунітету у рослин, що старіють..... б назв.*

**Ключові слова:** моніліоз, абрикос, вишня, урболандшафт.

*Kunychenko N. A., Shulman N. I., Vlasov V. V. Spread and injuriousness of moniliasis of stone fruits in urban areas of Transnistria. Results of long-term research of stone fruits moniliasis are presented. In the absence of chemical plant protection, moniliasis is manifested together with development of *Alternaria* sp., *Penicillium* sp. and other saprophytic fungi, which may limit development of *Monilia* sp. Dead parts of shoots are not the source of infection, and its stock is preserved in limited volume of plant tissues. Microflora of stone fruits did not influence on fruit crop. Severity of moniliasis did not depend on region of the city and depends little on plant age. More severe disease of trees of over 15 years old can be explained by general immunity decrease in aging plants..... б Ref.*

**Key words:** moniliasis, apricot, cherry, urban landscape.

**Введение.** Весенний монилиальный ожог косточковых культур, преимущественно абрикоса и вишни, распространенное заболевание, которое часто принимают за результат поражения деревьев заморозками. В Молдове, Украине, Белоруссии, на юге Российской Федерации и в ее Центрально-Черноземном регионе увядание молодых побегов вишни и абрикоса в весенний период является обычным заболеванием, которое вызывает иногда потери урожая в пределах 10–15 % [2, 5].

В Приднестровье промышленные сады, где выращиваются косточковые культуры, занимают относительно небольшой процент площадей (около 10 % от общей площади под садами). Возделываются в косточковых садах преимущественно персик, слива и черешня, посадки вишни и абрикоса занимают не более 25 % от общей площади косточковых садов. Связано это с тем, что персик, слива и черешня пользуются достаточно высоким спросом на внешнем рынке и достаточно транспортабельны, в отличие от абрикоса и вишни, перевозка которых сопровождается значительными потерями товарных плодов. Распространенность монилиального ожога в садах, выращиваемых в крупных и средних аграрных хозяйствах, составляет по нашим наблюдениям до 98 % у абрикоса, 92 % у вишни, 54 % у сливы, 24 % у персика. Это также служит причиной небольшой численности абрикоса и вишни в промышленных насаждениях [3, 4].

Проявление монилиального ожога описано многими авторами и не отличается в зависимости от места произрастания поражаемых культур. Наблюдается увядание, а затем побурение увядших листьев, цветков, завязей плодов. Поражаются молодые побеги прошлогоднего прироста. Эти побеги с засохшими листьями похожи на обожженные, что и является причиной названия этого проявления монилиоза. На границе здорового и пораженного побегов нередко выделяется камедь.

По литературным данным абрикос везде поражается монилиальным ожогом в 3–5 раз сильнее, чем вишня, в дождливые весны распространенность заболевания составляет до 80 %, а степень поражения может достигать 30–40 % побегов. Довольно высокую устойчивость к монилиальному ожогу проявляют сорта вишни: Анадольская и Шпанка, сорта абрикоса: Краснощекий, Брат краснощекого, Ананасный [1].

В традиции южных городов входит широкое использование в районах частной застройки в качестве уличных посадок абрикоса и вишни.

Абрикос и вишня, являясь наиболее распространенными косточковыми культурами в городских условиях, в условиях Приднестровья ежегодно поражаются монилиозом. Степень развития этого заболевания остается относительно стабильной, существенно не влияет на урожайность, ожидаемую собственниками этих насаждений, так как даже небольшого количества плодов достаточно для обеспечения семьи фруктами в свежем виде и в виде домашних заготовок. В случае большого урожая собственники деревьев реализуют избыток плодов на рынках города, но существенного значения доходы от этой реализации для семейного бюджета не имеют. Никаких мер по борьбе с монилиозом собственники деревьев не предпринимают, не производят химических обработок, не делают, как правило, даже обычных санитарных обрезок.

Поэтому длительные наблюдения [3, 4, 6] за этим заболеванием являются весьма актуальными, поскольку дают возможность оценить развитие этого патогена в естественных условиях без воздействия антропогенного фактора.

**Материалы и методы.** Наблюдения за проявлением монилиоза проводили в течение 20 лет в пяти районах города Тирасполя методом маршрутного обследования и визуальной оценки по четырехбалльной шкале с нулем. Всего ежегодно обследовали 85 деревьев абрикоса и 156 деревьев вишни. Все 5 районов городской застройки находятся в непромышленных зонах. Первый и пятый районы характеризуются более активным дорожным движением, чем второй, третий и четвертый районы. Патогены выделяли из разных участков пораженных ветвей во влажной камере и на картофельном агаре, микроскопируя выросшие колонии обычным способом.

**Результаты исследований.** Обнаруженные симптомы включали увядание и усыхание молодого прироста на деревьях в конце апреля – мае (рис. 1).



**Рис. 1.** Ветвь абрикоса, пораженная монилиозом.

Плоды, имеющиеся на таких веточках, также усыхали. В июне образовывался новый прирост, который визуально закрывал пораженные веточки, создавая впечатление относительно здорового растения. Возраст дерева в определенной степени влиял на интенсивность проявления болезни, поскольку старые деревья имели сильно пораженные ветви, на которых уже не образовывались молодые веточки со здоровыми листьями.

При идентификации материалов из влажных камер признаков бактериальной инфекции обнаружено не было (табл. 1).

### 1. Симптомы проявления патогенов в пораженных растениях

№ образца	Характеристика образца	Внешний вид мицелия во влажной камере	Характеристики при микроскопировании
1	2	3	4
1	Основание побега	Обрастания грибницей. Бактериального экссудата нет	–
2	Между здоровой и пораженной частью побега	Сплошное покрытие беловато-серым мицелием, густой мицелий из середины побега на срезах. Бактериального экссудата нет.	Конидии мелкие, одно-клеточные. Мицелий несептированный, многоядерный.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
3	Основание пораженного побега (прирост текущего года)	Сильное обрастание образца, разрастание мицелия по фильтровальной бумаге, образование черных пикнид на ее поверхности. Мицелий серо-беловатый. Разрастание мицелия на развилке на здоровый и больной побеги). Бактериального экссудата нет.	Три типа конидий: мелкие одноклеточные, крупные овальные в конидиеносцах, альтернариозного типа (от 4 до 8 клеточных).
4	Основание веточки с признаками увядания	Обрастание незначительное. Мицелий сероватый. Бактериального экссудата нет.	Конидии альтернариозного типа.
5	Увядший лист	Обрастания грибницей. Бактериального экссудата нет.	—

Кроме возбудителей монилиоза (*Monilia cinerea*), были обнаружены *Penicillium spp.* и *Alternaria spp.* (рис. 2, 3). Исследования в разных районах города, имеющих частную застройку, показали, что распространенность заболевания от района не зависит (рис. 4).

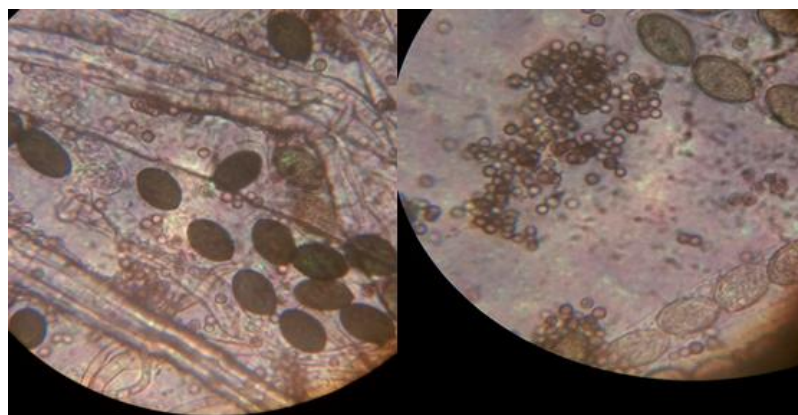


Рис. 2. Макроконидии *Monilia cinerea* на образце развилки здоровой и больной ветвей абрикоса. Микроконидии принадлежат *Penicillium spp.*

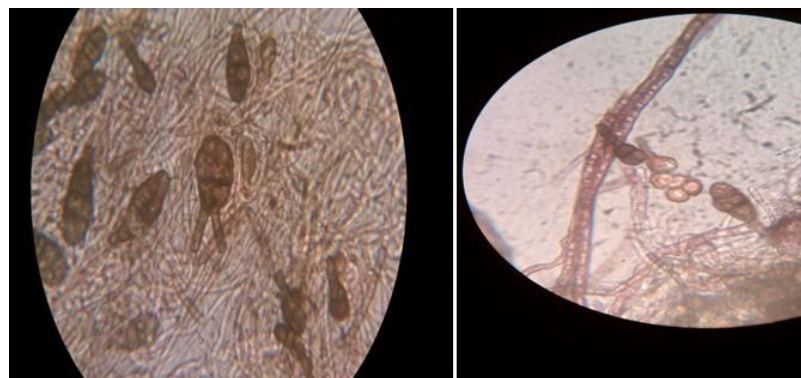
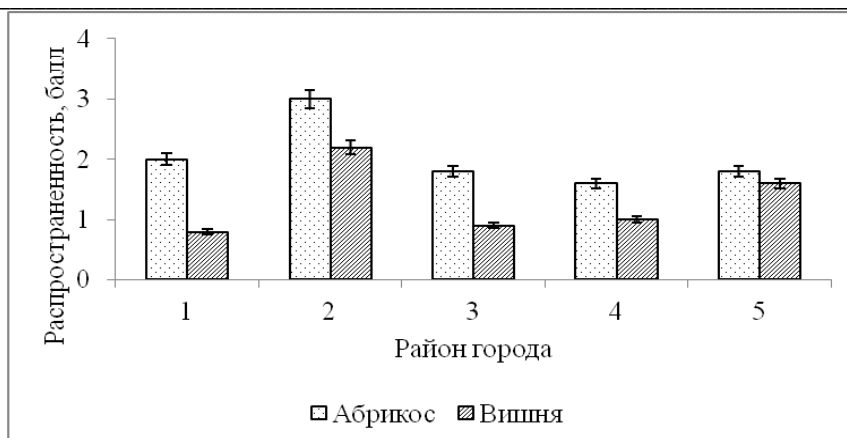


Рис. 3. Конидии *Alternaria spp.* на образце засохшей ветви.



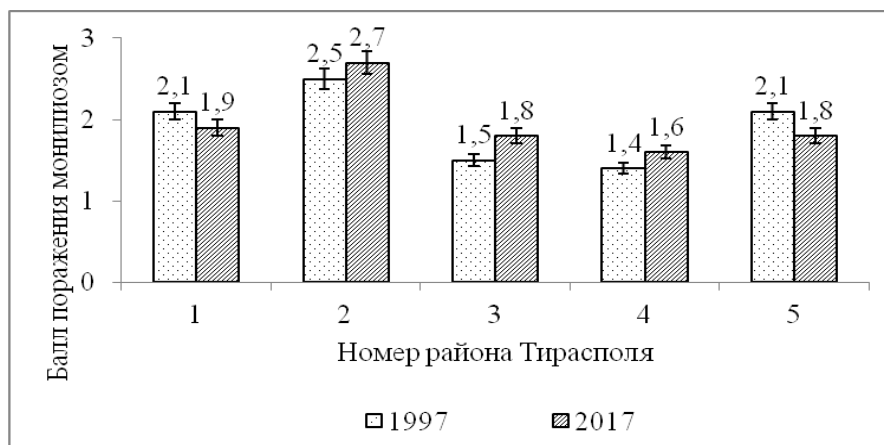
**Рис. 4.** Распространенность монилиоза на абрикосе и вишне в разных районах города Тирасполя

Проведенный расчет коэффициента корреляции показывает, что связь между возрастом дерева и поражаемостью монилиозом слабо выражена у абрикоса и не выражена у вишни. Связи между районом произрастания в городе и поражаемостью растений монилиозом не обнаружено (табл. 2).

**2. Связь распространенности монилиоза косточковых культур с возрастом деревьев и районом города Тирасполя**

Культура	Район	Средние		Коэффициент корреляции между поражаемостью монилиозом и	
		возраст дерева	распространенность монилиоза, балл	возрастом дерева	районом города
Абрикос / Вишня	1	21,0 / 10,0	2,0 / 0,8	0,699 / 0,388	-0,111 / 0,111
	2	18,0 / 13,0	3,0 / 2,2		
	3	22,0 / 11,0	1,8 / 0,9		
	4	20,5 / 13,0	1,6 / 1,0		
	5	32,0 / 23,0	1,8 / 1,6		

Сравнение данных по вредоносности монилиоза на абрикосе в 1997 и 2017 гг. свидетельствует о незначительном изменении этого показателя в отдельных районах (рис. 5).



**Рис. 5.** Поражаемость абрикоса монилиозом в разных районах города Тирасполя по данным учетов 1997 и 2017 гг.

Таким образом, можно констатировать стабильность в распространении и интенсивности проявления монилиоза в условиях города.

**Заключение.** Многолетние наблюдения за развитием и распространением монилиоза на косточковых культурах в урбандолинах свидетельствуют о том, что в условиях отсутствия воздействия на патоген химических средств защиты растений устанавливается определенная стабильность в распространении и интенсивности проявления монилиоза. Проявление монилиального ожога сопровождается развитием альтернариоза, пенициллиума и других сапрофитных участников микробной популяции, которые и могут ограничивать развитие монилиозной группы грибных патогенов.

Отмершие участки побегов не являются источником инфекции, а запас монилиальной инфекции сохраняется в ограниченном объеме растительных тканей. Фактически сформировалась константная популяция микроорганизмов, которая обеспечивает поддержку разнообразного состава микрофлоры косточковых, существенно не влияющую на урожайность растений. Интенсивность развития монилиоза не зависит от района произрастания дерева и в незначительной мере определяется возрастом растения. Наблюдается определенная тенденция более сильного проявления болезни на деревьях, возраст которых превышает 15 лет, что, на наш взгляд, объясняется общим снижением иммунитета у стареющих растений.

**Библиографический список:** 1. Богданов, Р. Е. Устойчивость сортов и форм косточковых культур к монилиальному ожогу. *Плодоводство и ягодоводство России*. Т. 24. № 2. 2010. С. 398–402. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15103088>. 2. Болдырев М. И., Лагерь Г. А. Борьба с монилиозом и коккомикозом вишни. *Защита и карантин растений*. 2008. С. 33–34. URL; <https://cyberleninka.ru/article/n/borba-s-moniliozom-i-kokkomikozom-vishni>. 3. Власов В. В., Шульман Н. И., Куниченко Н. А. Монилиоз косточковых культур в Приднестровье. *Вестник Приднестровского университета*. 2007. № 2. С. 109–113. 4. Власов В. В., Куниченко Н. А., Шульман Н. И., Кудина Т. Н. Мониторинг основных болезней косточковых пород в Приднестровье. *Вестник Приднестровского университета*. 2009. № 2. С. 187–194. 5. Стогниенко О. И. Возбудители монилиоза и альтернариоза плодовых культур. *Защита и карантин растений*. 2007. С. 49–50. URL; <https://cyberleninka.ru/article/n/vozbuditeli-monilioza-i-alternarioza-plodovyh-kultur>. 6. Шульман Н. И., Власов В. В., Куниченко Н. А. Мониторинг фитопатологического состояния плодовых агроценозов в ПМР. *Вестник Приднестровского университета*. 2005. № 2. С. 123–130.

Одержано редколлегією: 10.10.2017

E-mail: [kunichenkonatalia@rambler.ru](mailto:kunichenkonatalia@rambler.ru)