

УДК 634.25: 632.4
AGRIS H20

<http://doi.org/10.5281/zenodo.2257601>

НЕКОТОРЫЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КЛЯСТЕРОСПОРИОЗА И МОНИЛИОЗА

©**Бойжигитов Ф. М.**, канд. с.-х. наук, Научно-исследовательский институт
защиты растений РУз, г. Ташкент, Узбекистан, fboyjigitov80@mail.ru

©**Хакимов А. А.**, канд с.-х. наук, Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан, alberthakimov@mail.ru

SOME BIOECOLOGICAL FEATURES OF PATHOGENS SHOT-HOLE DISEASE AND BROWN FRUIT ROT

©**Boijigitov F.**, Ph.D., Research Institute of Plant Protection RUz,
Tashkent, Uzbekistan, fboyjigitov80@mail.ru

©**Khakimov A.**, Ph.D., Tashkent state agrarian university,
Tashkent, Uzbekistan, alberthakimov@mail.ru

Аннотация. При заболевании косточковых плодовых культур теряются их вкусовые качества и товарный вид, снижаются сроки хранения плодов и их урожайность. Изучение биоэкологических особенностей основных паразитов имеет важное значения для правильной и своевременной разработки мероприятий в борьбе с ними. Определены оптимальные температуры для роста грибов-патогенов в условиях Узбекистана, которые составили для *Stigmia carpophila* (Lév.) M. B. Ellis 20–25 °С и *Monilia cinerea* Bonord. (*Monilia laxa* Ehr.) — 20 °С, а оптимальная влажность грибов — от 60,0% до 95,0%. При запашке больных частей косточковых плодовых культур на глубину 35 см при длительном сроке хранения (100 дней) отмечен слабый рост грибов-возбудителей клястероспориоза и монилиооза на побегах, а в остальных частях растений их развитие не было зафиксировано.

Abstract. With the disease of stone fruit crops, their taste and presentation are lost, fruit storage periods and yield are reduced. The study of the bioecological characteristics of the main parasites is important for the correct and timely development of measures to combat them. The optimal temperatures for the growth of pathogen fungi in the Uzbekistan were determined, which for *Stigmia carpophila* were 20–25 °С and *Monilia cinerea* — 20 °С, and the optimum humidity of the mushrooms were from 60.0% to 95.0%. When ploughing diseased parts of stone fruit crops to a depth of 35 cm with a long shelf life (100 days), there was a slight growth of fungi causing shot-hole disease and brown fruit rot on the shoots, while in other parts of the plants their development was not recorded.

Ключевые слова: деревья, патоген, *Stigmia carpophila*, *Monilia cinerea*, температура, влажность.

Keywords: trees, pathogen, *Stigmia carpophila*, *Monilia cinerea*, temperature, moisture.

Введение

Садоводство — самая древняя отрасль сельского хозяйства Узбекистана. В республике имеется 68,5 тыс га косточковых плодовых садоводческих площадей. Для получения

качественного и высокого урожая наряду с возделыванием высокоурожайных, болезнестойчивых сортов необходимо своевременно бороться с вредителями и болезнями.

Решение этих задач диктует необходимость разработки научно обоснованных систем мероприятий, направленных на борьбу с вредителями и возбудителями различных заболеваний растений. При заболевании косточковых плодовых культур теряются их вкусовые качества и товарный вид, снижаются сроки хранения плодов и их урожайность. В конечном итоге это приводит к резкому повышению себестоимости продукции и негативно влияет на рентабельность фермерских хозяйств. Этим и определяется актуальность изучаемой нами проблемы.

Изучение биоэкологических особенностей основных паразитов имеет важное значения для правильной и своевременной разработки мероприятий в борьбе с ними.

По данным В. Ф. Пересыпкина [2], конидии возбудителя клястероспориоза удлинено-яйцевидные или обратно булабовидные, многоклеточные и в зависимости от возраста имеют от одной до семи перегородок. Вначале конидии бесцветные, а с возрастом становятся желто-бурыми. Они могут прорасти при высокой влажности и температуре от 5 до 40 °С.

Как указывает С. Идрисов [1] в горно-долинной подзоне Дагестана массовое заболевание плодов наблюдается при дождливой погоде. Оптимальные условия для развития клястероспориоза — температура воздуха 16–18 °С, влажность — 70–80%. Зимует возбудитель болезни в пораженных с осени почках, на ветвях и побегах.

В. Е. Чернов, Т. Д. Коваленко [8] установили, что развитию монилиоза способствует дождливая погода и температура 19–20 °С. Зимует возбудитель болезни в форме мицелия в ветвях, оставшихся на деревьях. Весной на перезимовавших пораженных частях образуются подушечки, которые и являются источником весеннего возобновления болезни.

Некоторые биологические особенности возбудителя клястероспориоза *Stigmia carpophila* изучалась в Узбекистане в 1976 г. О. Исаковым.

Между тем биология возбудителя монилиоза *Monilia cinerea*, в условиях Узбекистана не была объектом исследований отечественных ученых. В связи с этим нами проводились исследования по изучению некоторых биоэкологических особенностей паразитов косточковых плодовых культур для правильной и своевременной разработки мер борьбы с ними.

Материалы и методы

Возбудителей болезни определяли с помощью определителей Н. М. Пидопличко [3–5] и М. К. Хохряков и др. [7].

В лабораторных условиях больные части растений закладывали во влажную камеру в чашки Петри по методике Т. М. Хохрякова [6]. Для этого отобранные на анализ больные листья, побеги и плоды косточковых плодовых культур промывали водой, обсушивали фильтровальной бумагой. Затем стерильным скальпелем из пластинок листьев, побегов и плодов вырезали кусочки тканей. Материалы закладывали в чашку Петри, в которых увлажненный кружок фильтровальной бумаги имеется только на крышке. Выдерживали в течение 4–6 суток при температуре 24–26 °С без избыточного увлажнения. На пораженных органах по краю раневой поверхности развивалось хорошо заметное под микроскопом обильное конидиальное спороношение патогена.

Результаты исследования

Для этой цели части растений, зараженные клястероспориозом, затем монилиозом закладывались во влажную камеру и инкубировались в течение 14 дней в термостате при температуре: 8 °С, 14 °С, 20 °С, 25 °С, 30 °С и 35 °С и относительной влажности воздуха

95,0–100%. Начиная с пятых суток инкубации образцов больных растений в термостате под микроскопом просматривали прорастание спор патогенов.

Полученные результаты показали, что возбудитель клястероспориоза слабо растет при температуре 8 °С; 30 °С и 35 °С. Обильный рост спор гриба отмечен при температуре 20–25 °С (Таблица 1).

Обильное прорастание спор возбудителя монилиоиза наблюдалось при температуре 20 °С, отсутствие роста паразита отмечено при температуре 35 °С, слабый рост — при 8 °С и 30 °С.

Таблица 1.

ПРОРАСТАНИЕ СПОР ГРИБОВ — ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ
 (лабораторный опыт, 2018 г.)

№ n/n	Конидии грибов	Температура +°С					
		8	14	20	25	30	35
1.	<i>Stigmia carpophila</i>	+	++	+++	+++	++	+
2.	<i>Monilia cinerea</i>	+	++	+++	++	+	–

Примечание: + слабый; ++ средний, +++ обильный; – отсутствие роста.

Важное значение для правильной разработки мер борьбы с возбудителями болезней растений имеет изучение степени жизнеспособности паразитов в различных экологических (зимних) условиях.

В условиях Узбекистана не проводились специальные исследования по изучению зимовки возбудителей основных болезней косточковых плодовых культур. Учитывая это, нами были проведены исследования по изучению жизнеспособности таких паразитов, как *Stigmia carpophila* и *Monilia cinerea*.

В этих целях пораженные листья, побеги и плоды, косточковых плодовых культур хранились в лабораторных и естественных условиях.

В лабораторных условиях хранились возбудители указанных заболеваний при комнатной температуре и влажности: на деревьях, на поверхности почвы и при запашке их в почву на глубину 35 см.

Наблюдения за жизнеспособностью патогенов проводили через 30 и 100 дней хранения образцов. Полученные результаты наглядно свидетельствуют о том, что все возбудители косточковых плодовых культур в лабораторных условиях до 100 дней хранения не теряют своей жизнеспособности (Таблица 2).

Таблица 2.

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (лабораторный и полевой опыт 15.XI.2017 — 25.II.2018 гг.)

№ n/n	Возбудители болезней	Пораженные органы	Рост зимующих форм возбудителей в различных условиях							
			30 дней				100 дней			
			*а	*б	*в	*г	*а	*б	*в	*г
1.	<i>Stigmia carpophila</i>	листья	+++	+	+	–	+++	–	–	–
		побеги	+++	+++	+++	++	+++	+	+	+
		плоды	+++	+	+	–	+++	–	–	–
2.	<i>Monilia cinerea</i>	побеги	+++	++	+++	++	+++	+	+	+

Примечание: + — слабый; ++ — средний; +++ — обильный; – — отсутствие роста.

*а — в лаборатории; *б — на деревьях; *в — на поверхности почвы; *г — в почве, в глубине 35 см.

При хранении образцов больных частей растений в течение 30 дней в естественных полевых условиях на деревьях был отмечен слабый рост гриба *Stigmina carpophila* на листьях и плодах, а обильный рост — на побегах. Средний рост возбудителей монилиоза *Monilia cinerea*, отмечался на побегах.

В естественных полевых условиях на листьях и плодах на поверхности почвы отмечалось слабое развитие всех изучаемых грибов, а на побегах — обильный рост.

При запашке больных частей косточковых плодовых культур на глубину 35 см при хранении в течение 30 дней отсутствие роста патогенов отмечалось на листьях и плодах, тогда как на побегах выявлены слабое и среднее развитие грибов.

При хранении образцов больных растений в течение 100 дней на деревьях и на поверхности почвы отсутствие роста патогенов наблюдалось на листьях и плодах, тогда как на побегах наблюдался слабый рост всех видов изучаемых возбудителей болезней.

При запашке больных частей косточковых плодовых культур на глубину 35 см при длительном сроке хранения — 100 дней — наблюдался слабый рост грибов-возбудителей клястероспориоза и монилиоза на побегах, а в остальных частях растений развитие их не отмечалось.

Выводы

Основной проблемой на современном этапе является разработка научно обоснованной системы приемов и средств активной борьбы с основными болезнями косточковых плодовых культур.

Впервые в различных почвенно-климатических условиях Узбекистана проведены специальные исследования по изучению распространения таких болезней косточковых плодовых культур, как клястероспориоз, монилиоз и цитоспороз. Определены оптимальные температуры для роста грибов-патогенов в условиях Узбекистана которые составили для *Clasterosporium carpophilum* — 20–25 °С, *Monilia cinerea* — 20 °С и оптимальная влажность для всех этих грибов составила от 60,0% до 95,0%. При запашке больных частей косточковых плодовых культур на глубину 35 см при длительном сроке хранения — 100 дней — отмечен слабый рост грибов-возбудителей клястероспориоза и монилиоза на побегах, а в остальных частях растений их развитие не было зафиксировано.

Список литературы:

1. Идрисов С. Клястероспориоз косточковых // Защита и карантин растений. 1977. №7. С. 37.
2. Пересыпкин В. Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: Агропромиздат, 1989. С. 389-403.
3. Пидопличко Н. М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. Киев, 1977. Т. 1. С. 75-78.
4. Пидопличко Н. М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. Несовершенные грибы. Киев, 1977. Т. 2. С. 299.
5. Пидопличко Н. М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. Пикнидиальные грибы. Киев, 1978. Т. 3. С. 231.
6. Хохрякова Т. М. Методические указания по применению фитопатологических способов оценки устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям. Л.: ВИР, 1968. С. 39.
7. Хохряков М. К., Потлайчук В. И., Сменов А. Я., Элбакян М. А. Определитель болезней сельскохозяйственных культур. Л.: Колос, 1984. С. 203-221.

8. Чернов В. Е., Коваленко Т. Д. Болезни и вредители косточковых культур // Защита и карантин растений. 1985. №10. С.52.

References:

1. Idrisov, S. (1977). Klyasterosporioz kostochkovykh. *Zashchita i karantin rastenii*, (7). 37.
2. Peresyupkin, V. F. (1989). Sel'skokhozyaistvennaya fitopatologiya. Moscow. Agropromizdat, 389-403.
3. Pidoplichko, N. M. (1977). Griby-parazity kul'turnykh rastenii. *Opredelitel'*. Kiev, (1). 75-78.
4. Pidoplichko, N. M. (1977). Griby-parazity kul'turnykh rastenii. *Opredelitel'*. Nesovershennye griby. Kiev, (2). 299.
5. Pidoplichko, N. M. (1978). Griby-parazity kul'turnykh rastenii. *Opredelitel'*. Piknidial'nye griby. Kiev, (3). 231.
6. Khokhryakova, T. M. (1968). Metodicheskie ukazaniya po primeneniyu fitopatologicheskikh sposobov otsenki ustoichivosti plodovo-yagodnykh kul'tur k osnovnym zabolevaniyam. Leningrad, VIR, 39.
7. Khokhryakov, M. K., Potlaichuk, V. I., Smenov, A. Ya., & Elbakyan, M. A. (1984). *Opredelitel' boleznei sel'skokhozyaistvennykh kul'tur*. Leningrad, Kolos, 203-221.
8. Chernov, V. E., & Kovalenko, T. D. 1985. Bolezni i vrediteli kostochkovykh kul'tur. *Zashchita i karantin rastenii*, (10). 52.

*Работа поступила
в редакцию 24.11.2018 г.*

*Принята к публикации
28.11.2018 г.*

Ссылка для цитирования:

Бойжигитов Ф. М., Хакимов А. А. Некоторые биоэкологические особенности возбудителей клястероспориоза и монилиоזה // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №12. С. 268-272. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/12-12> (дата обращения 15.12.2018).

Cite as (APA):

Boijigitov, F., & Khakimov, A. (2018). Some bioecological features of pathogens shot-hole disease and brown fruit rot. *Bulletin of Science and Practice*, 4(12), 268-272. (in Russian).