

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Э. А. Оганян

О монилиальном ожоге плодовых культур в северных  
районах Армянской ССР

Изучение плодовой гнили семечковых и косточковых культур в условиях Армянской ССР показало, что в некоторых местах заболевание проявляется не только в виде собственно плодовой гнили, но и в виде увядания цветов, засыхания побегов и ветвей, так называемого монилиального ожога, ранее в Армении не описанного.

Симптомы и течение болезни при монилиальном ожоге характеризуются тем, что в период цветения плодовых культур наступает быстрое увядание цветов и листьев. Пораженные органы буреют, сохнут и не опадают, в таком виде большие части долго сохраняются на деревьях, имеют вид ошпаренных или обожженных огнем, откуда и название этого типа поражения.

Заражение происходит через цветы, откуда мицелий через цветоножку переходит в ветвь и вызывает засыхание.

Н. И. Петрушова [8] указывает, что иногда могут заражаться также и бутоны. Мицелий гриба хорошо сохраняется в пораженных побегах, цветах, в дальнейшем на них при соответствующих условиях, образуются конидиальные подушечки, служащие источником заразы.

Долгое время усыхание цветов и побегов в виде монилиального ожога приписывали неблагоприятным условиям погоды. Дальнейшие наблюдения показали, что причиной такого усыхания является грибной организм.

В отечественной литературе первые данные о монилиальном ожоге плодовых культур приводятся в работах М. С. Воронина [2], А. А. Ячевского [11], А. И. Ерамасова [3].

Постепенно поражение в виде монилиального ожога приобретает известность во многих районах нашей страны, в результате чего болезнь становится объектом более подробного изучения, о чем говорят многочисленные данные литературы.

Монилиальный ожог плодовых культур не во всех районах проявляется с одинаковой силой. В одних районах он наносит огромный вред, выводя из строя целые деревья, иногда насаждения, как, например, в Крыму, по данным С. М. Стрелина [9], О. Н. Югановой [10], Н. И. Петрушовой [8], А. И. Музыченко [6, 7], которые указывают

на сильное развитие монилиального ожога на юге Европейской части СССР.

Наряду с этим имеются места, где данный тип проявления болезни наблюдается в слабой степени или вовсе не развивается (Л. Д. Казенас [4]).

Наблюдения многих исследователей в различных районах показывают, что поражение типа монилиального ожога проявляется при определенных благоприятных сочетаниях метеорологических условий в период цветения плодовых культур, заражению способствует теплая дождливая погода. Так А. И. Музыченко [6] указывает, что ежедневные небольшие дожди и туманы при цветении, обуславливают более интенсивное заражение деревьев, нежели единичный, хотя бы и более значительный дождь. Автор отмечает, что степень заражения деревьев монилиальным ожогом резко увеличивается в случае выпадения осадков при цветении.

Умеренно-теплые, влажные климатические условия северных районов Армянской ССР (Ноемберянский, Иджеванский, Алавердский, Шамшадинский) благоприятствуют заражению плодовых деревьев монилиальным ожогом.

Для выявления поражения типа монилиального ожога в условиях АрмССР нами, в период изучения плодовой гнили семечковых и косточковых культур с 1949 г. по 1953 г., проводились обследования садов разных районов весной в период цветения и после цветения плодовых культур.

В результате этих обследований было установлено поражение типа монилиального ожога в некоторых местах северных районов АрмССР, где цветение проходило при более теплой, дождливой погоде. Так, впервые, монилиальный ожог был отмечен в апреле 1950 г. на абрикосовых деревьях сорта Еревани в садах сел Лчкадзор и Ноемберян Ноемберянского района.

После цветения бросались в глаза отдельные деревья, на которых выделялись больные побеги с побуревшими высохшими цветами. В дальнейшем на больных побегах развивались мелкие листочки, которые вскоре также высохли. В том же году более слабое проявление монилиального ожога наблюдалось на черешнях.

Дальнейшие обследования, проведенные в течение 1951—53 гг. привели к выявлению монилиального ожога на яблонях, также ранее не описанного в условиях Армении.

Наблюдения 1952 г. показали, что в условиях поймы реки Дебец Ноемберянского района яблони заразились монилиальным ожогом в более сильной степени, чем косточковые. Пораженные органы высыхают и часто остаются на деревьях до следующего года; так, весной 1953 г. в садах сел Арчис и Лчкадзор наблюдались на яблонях в большом количестве высохшие листья, больные плоды различной величины, плодовые побеги, на которых 4—7 апреля 1953 г. отмечалось образование свежих конидиальных подушечек *Monilia cinerea* Wop. (рис. 1).

Весной 1953 г. в условиях Ноемберянского района поражение типа монилиального ожога наблюдалось на абрикосах, черешнях, вишнях (рис. 2), сильнее на яблонях.

Период цветения яблонь в пойме реки Дебед совпал с наиболее дождливым временем (май 1952 г., 28/IV по 6/V—53 г.), благодаря чему произошло более сильное заражение цветов. затем побегов. В саду же, расположенном несколько выше, т. е. в 3 км., в самом селе Арчис, где цветение тех же сортов яблонь (Канадский ренет, Антоновка и др.) началось немного позже (8—15/IV—53 г.) при более сухой, солнечной погоде — поражение цветов монилиальным ожогом проявилось в слабой степени, на единичных побегах.

Для уточнения вопроса

возможности заражения цветов и побегов монилиальным ожогом в условиях северных районов АрмССР, нами весной 1952 и 1953 гг, проводилось искусственное заражение цветов различных плодовых культур в саду села Лчкадзор. Заражение проводилось суспензией спор *Monilia cinerea* Wop. со свежих плодущек с естественных образцов, в период полного цветения данной породы на изолированных пергаментными мешочками побегов, продезинфицированных 0,1% раствором сулемы.

Опыты с искусственным заражением цветов дали положительные результаты на абрикосе, черешне, яблоне. В 1952 г. были заражены также персик и слива. Ввиду сухой солнечной погоды в период цветения косточковых культур в 1952 г. результаты искусственного заражения цветов этих пород не дали полной картины монилиального ожога. Так, на абрикосе и черешне наблюдалось побурение, а затем и высыхание в основном лепестков, без дальнейшего образования конидиального спороношения на этих частях. На персике наблюдалось частичное побурение лепестков. Самое слабое заражение отмечалось на сливе, лишь на единичных лепестках образовались бурые пятна.

В опытах 1953 г. получены более наглядные результаты, особенно на абрикосе, черешне. На абрикосе на второй-третий день

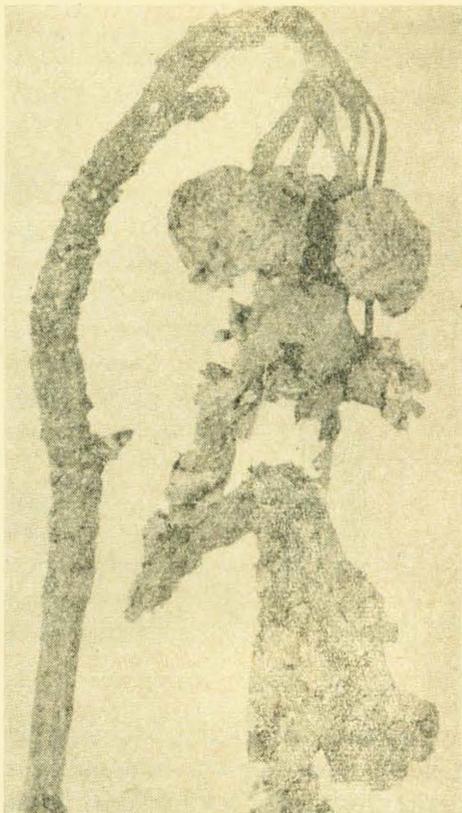


Рис. 1. Пораженные *Malilia cinerea* плоды и побеги яблони.

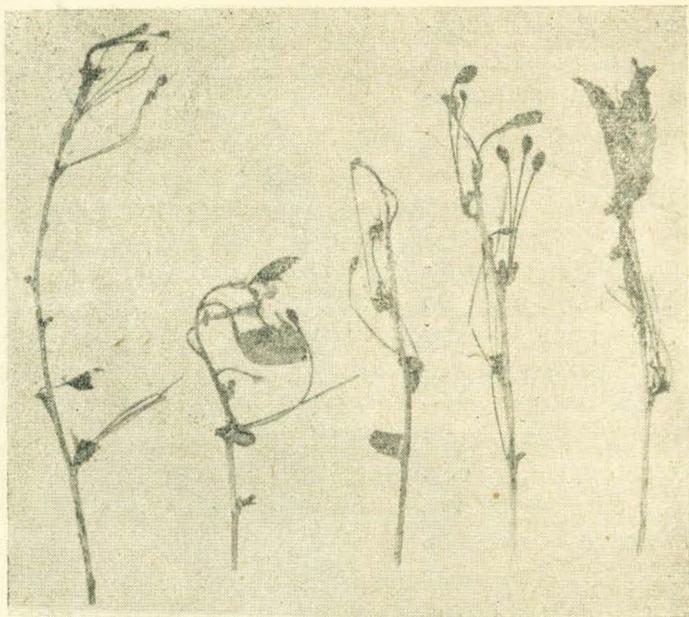


Рис. 2. Усыхание верхушечных побегов, листьев и завязей вишни.

после заражения наблюдалось побурение лепестков и тычинок, которое постепенно охватывало цветы целиком. Пораженные органы при обретах буро-коричневый цвет и высыхали. На 5–6-й день мы имели явную картину монилиального ожога. После опадения здоровых лепестков на деревьях долго оставались высохшие побуревшие пораженные цветы и побеги, на которых 20–23/IV 1953 г. образовались сероватые подушечки *Monilia cinerea* Bop. в основном на чашечках тычиночках (абрикос), на черешне также на цветоножках, лепестках (рис. 3).

В качестве возбудителей монилиального ожога плодовых культур в литературе в основном указываются виды *Monilia cinerea* Bop. и *Monilia laxa* Ehr. Последний часто в литературе указывается, как специализированный вид, вызывающий усыхание цветов, бутонов, листьев, побегов, ветвей абрикоса. Изучение видового состава возбудителей плодовой гнили семечковых и косточковых культур в условиях Армении показало, что поражение типа монилиального ожога различных плодовых пород (абрикоса, черешни, вишни, яблони) вызывается видом *Monilia cinerea* Bop.

Специализация *M. cinerea* Bop. с различных пород изучалась путем перекрестного заражения плодов и цветов. Изучения в чистой культуре, измерения размеров конидий, а также методом заражения одного плода (яблока) одновременно конидиями *Monilia cinerea* Bop. с разных плодов. На основании проведенных исследований выяснилось, что во всех случаях перекрестного заражения плодов и цветов получаются положительные результаты.



Рис. 3. Монилиальный ожог цветов и побегов абрикоса при искусственном заражении.

Перекрестное заражение цветов проводилось на черешне, абрикосе, яблоне (рис. 4).



Рис. 4. Засыхание цветов черешни при искусственном заражении конидиями *Monilia cinerea* с яблока и абрикоса.

При заражении одного плода конидиями *Monilia cinerea* с яблока, сливы, абрикоса, персика отмечалось развитие плодовой гнили во всех случаях, в некоторых повторениях этого опыта зафиксировано слабое почернение на стороне, зараженной конидиями *Monilia cinerea* Вол. с яблока.

Форма и величина конидий *Monilia cinerea* с разных плодов варьирует (на рис. 5 и в таблице 1 приводятся данные от 100 измерений с каждого плода).

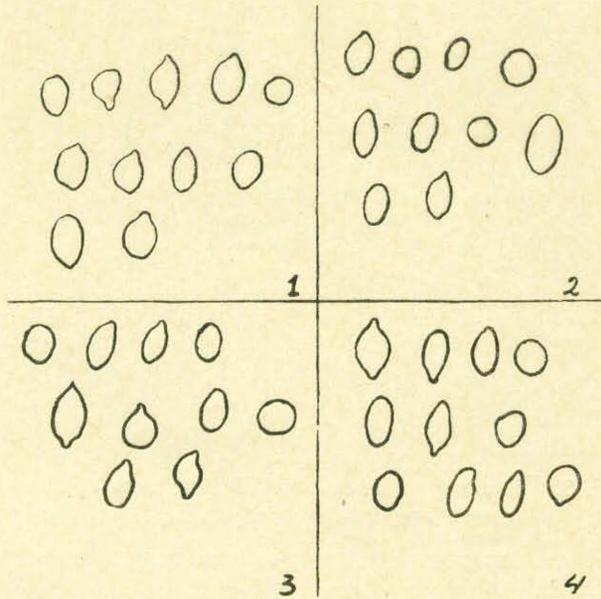


Рис. 5. Конидии *Monilia cinerea* Вол.  
1—со сливы, 2—абрикоса, 3—персика, 4—яблока.

Таблица 1  
Размеры конидий *M. cinerea* с разных плодов в  $\mu$ .

Конидии <i>M. cinerea</i>	Длина	Ширина	Примечание
Со сливы	ср. 13,72 от 8,25 - 18,15	ср. 9,5 6,6 - 13,2	весенние
Со сливы	ср. 15,5 9,5 - 19,8	ср. 10,9 6,6 - 14,85	летние
С черешни	ср. 12,14 6,6 - 14,85	ср. 9,1 6,6 - 11,55	весенние
С черешни	ср. 15,0 6,6 - 23,1	ср. 10,1 4,95 - 18,15	летние
С персика	ср. 13,4 9,9 - 18,15	ср. 9,9 4,95 - 13,2	весенние
С персика	ср. 14,8 8,25 - 21,45	ср. 10,5 6,6 - 19,8	летние
С абрикоса	ср. 12,0 8,25 - 16,5	ср. 8,6 4,95 - 11,5	весенние
С абрикоса	ср. 15,8 9,9 - 21,1	ср. 12,8 6,6 - 18,15	летние
С яблока	ср. 18,8 9,9 - 29,7	ср. 14,7 9,9 - 19,8	летние

Изучение *M. cinerea* с разных плодовых культур на многих агаровых и твердых средах показало, что культуральные признаки их сходны.

Проведенные исследования по серой гнили яблони в условиях АрмССР показывают некоторые отличия от описанной Л. А. Канчавели и Т. А. Цакадзе [5], однако внешняя картина проявления болезни на различных органах яблони в основном сходна с их описаниями.

В условиях северных районов АрмССР наблюдается поражение цветов плодущих побегов с усыханием листьев (рис. 1). Серая гниль отмечена как на завязях, так и на плодах яблони, которые сплошь покрываются сероватыми мелкими подушечками возбудителя, однако не во всех случаях наблюдается мумифицирование плодов с почернением, на что указывают Л. А. Канчавели и Т. А. Цакадзе.

Результаты изучения возбудителя серой гнили яблони в культуре показывают, что он мало отличается от серой гнили косточковых. В наших исследованиях в цепочках конидий дизъюнкторы не были обнаружены, потому и возбудитель серой гнили яблони мы относим к виду *Monilia cinerea* Wop., а не *Stromatinia mali* Tak.

На основании данных проведенных исследований, мы приходим к выводу, что *Monilia cinerea* Wop. — широко специализированный вид, вызывающий поражение типа монилиального ожога яблонь, абрикос, черешни, вишни, а также гниль плодов различных пород — сливы, абрикоса, черешни, персика, яблони, редко груши.

Наблюдающиеся морфологические, культуральные и другие небольшие различия между *Monilia cinerea* Wop. с разных плодовых культур можно отнести к субстратной изменчивости.

\* \* \*

Меры борьбы с вреднейшим заболеванием плодовых культур — монилиальным ожогом сводятся к агротехническим, санитарно-гигиеническим, химическим методам.

Поскольку возбудитель данного заболевания поражает и сохраняется в побегах и цветах, эффективным мероприятием является обрезка и сжигание больных частей.

В условиях северных районов Армянской ССР наилучшим сроком является поздней осенью подрезка, ибо ранней весной имеется опасность запоздать с обрезкой и провести ее уже после образования и расселения весенних конидий на перезимовавших пораженных побегах, что наблюдалось нами в некоторых колхозных садах Ноемберянского района.

Существенным способом борьбы с плодовой гнилью является также тщательный сбор и уничтожение падалицы и больных плодов с деревьев как в течение вегетации, так и осенью после уборки урожая, на всей территории сада и садозащитных полос.

Агротехнические и санитарно-гигиенические меры борьбы не будут иметь полного эффекта, если не будут дополняться химическими мероприятиями. В литературе основным химическим средством борьбы с плодовой гнилью указывается бордоская жидкость. Однако за последние годы все чаще и чаще встает вопрос о замене бордоской жидкости новым, более эффективным, дешевым фунгицидом.

Изысканием нового фунгицида взамен бордосской жидкости занимался ряд исследователей.

В борьбе с монилиальным ожогом, как показывают литературные данные, наилучшим сроком является опрыскивание в фазу розового бутона, непосредственно перед раскрытием цветов (А. И. Музыченко [6], А. Г. Варыпаева [1]).

В наших опытах по химическому методу борьбы с плодовой гнилью как в виде монилиального ожога, так и в виде собственно плодовой гнили мы применяли бордосскую жидкость в двух вариантах — 1% бордосская жидкость вместе с дустом ДДТ и 4% бордосская жидкость. Опыты ставились в колхозном саду села Лчкадзор Ноемберянского района в 1950 г. на яблоне сорта Апорт и сливе сорта Ренклюд зеленый (сильно поражающийся гнилью плодов). Опыты ставились в двух повторностях, в каждой повторности по 10 деревьев.

В варианте с 1% бордосской жидкостью вместе с дустом ДДТ опрыскивания проводились в три срока. Лечение 4% раствором бордосской жидкости проводилось на яблоне до цветения без последующих лечений.

Результаты проведенных наблюдений показали, что в борьбе с монилиальным ожогом применение 4% бордосской жидкости дает положительный эффект, однако это однократное лечение не предотвращает дальнейшее заражение плодов, поэтому „голубое“ (4% б. ж.) лечение следует применять вместе с дустом ДДТ в местах, где плодовая гниль проявляется как в виде монилиального ожога, так и в виде собственно плодовой гнили.

В низменной зоне северной Армении опрыскивание следует проводить в следующие сроки: на косточковых: 1-е лечение — до цветения в конце марта; 2-е лечение — после цветения в период завязывания плодов — 10—20/V (по первым повреждениям казарки); 3-е лечение — 10—20/VI по повреждениям плодоярки.

На семечковых: 1-е лечение до цветения — 15—20/IV. 2-е лечение после цветения 20—25/V. 3-е лечение 15—20/VI.

## В ы в о д ы

1. На основании проведенных обследований установлено, что в местах с теплыми влажными климатическими условиями плодовая гниль проявляется также в виде монилиального ожога цветов и побегов, ранее в Армении не описанного. Поражение типа монилиального ожога наблюдалось в условиях Ноемберянского, Иджеванского районов на абрикосах, черешнях, вишнях, яблонях.

2. Искусственное заражение цветов, проведенное на различных плодовых культурах в условиях Ноемберянского района, дало положительный результат, при этом на 5—6-й день заражения наблюдается явная картина монилиального ожога, выражающаяся в побурении

и высушивании цветов и побегов. На 10—12 день зафиксировано образование сероватых мелких подушечек *М. cinerea* на чашечках, тычинках, цветоножках, лепестках, плодущих побегах (яблони, черешни, абрикоса).

3. Изучение видового состава возбудителей плодовой гнили и специализации их с разных пород плодовых культур показало, что монилиальный ожог плодовых культур в условиях северных районов АрмССР вызывается видом *Monilia cinerea* Wop., который обладает широкой специализацией и поражает многие косточковые породы, а из семечковых в основном развивается на яблоне.

4. Впервые в условиях Армянской ССР зафиксировано поражение яблонь серой гнилью *Monilia cinerea* как в виде монилиального ожога цветов и побегов, так и в виде гнили плодов различной величины.

5. Для борьбы с монилиальным ожогом необходимо применять комплекс агротехнических, санитарно-гигиенических и химических методов борьбы. Особо важное значение имеет применение своевременной и тщательной обрезки деревьев, сбор и уничтожение падалицы и больных плодов с деревьев в период вегетации и осенью.

6. Из химических мер борьбы положительный результат дает применение 4% бордосской жидкости до цветения в борьбе с монилиальным ожогом, а для борьбы с собственно-плодовой гнилью необходимо проводить после цветения не менее двух лечений 1% бордосской жидкостью вместе с дустом ДДТ — для одновременной борьбы с плодовой гнилью и с расселителями болезни — плодояркой и казаркой

Кафедра защиты растений Армянского  
сельскохозяйственного института

Поступило 7 VII 1955 г.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Варьяева А. Г.* Серая плодовая гниль вишни и разработка мер борьбы с нею в условиях ЕССР. Автореферат, Минск, 1954.
2. *Воронин М. С.* О паразитных грибах *Monilia fructigena* Per и *Monilia cinerea* Wop. поражающих вишни и яблони (Предварительное сообщение), СПб. 1898.
3. *Ерамасов А. И.* *Monilia cinerea* Wop. на вишне и *Monilia fructigena* Per. на яблоне. Болезни растений, т. 1 и 2, 8, 1907.
4. *Казенас Л. Д.* Болезни плодовых и ягодных культур Алма-Атинской зоны садоводства и борьба с ними. Автореферат, Алма-Ата, 1952.
5. *Канчавеш Л. А.* и *Цикадзе Т. А.* К вопросу о возбудителе серой гнили яблони *Stromatinia mali* Takahashi. Труды Института защиты растений, т. 8, изд. АН Груз. ССР, 1952.
6. *Музыченко А. И.* „Монилиальный ожог“ абрикоса и борьба с ним (Диссертация на соискание ученой степени канд. с.-х. наук, Мелитополь, 1947.
7. *Музыченко А. И.* Материалы по изучению эпифитотий „монилиального ожога“ плодовых культур на юге СССР. Научные записки Ворошиловградского сельскохозяйственного института, т. 3, вып. 2, 1951.
8. *Петрушова Н. И.* К вопросу о биологии, специализации и мерах борьбы с монилией на плодовых деревьях. Труды Никитского бот. сада, т. 25, вып. 4, 1953.

9. Стрелин С. Н. Серая гниль абрикосов. Материалы по микологии и фитопатологии т. 5, вып. 2 1926.
10. Юганова О. Н. Серая гниль абрикоса (монилия) и меры борьбы с нею, Крымиздат, 1946.
11. Ячевский А. А. Плодовая гниль яблок, груш, айвы, персиков, слив, абрикосов и вишен. Листок для борьбы с болезнями и повреждениями культурных и дикорастущих полезных растений. СГБ. 7, 1902.

## Է. Ա. Օհանյան

### ՊՏՂԱՏՈՒ ԾԱՌԵՐԻ ՄՈՆԻԼԻԱԼ ԱՅՐՎԱԾՔ ՀԻՎԱՆԴՈՒՅՈՒՆԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍԻ-Ի ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆՆԵՐՈՒՄ

#### Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հայկական ՍՍԻ-ի հյուսիսային շրջաններում պտղային փոման ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ հիվանդությունն արտասնայտ փոմ է ոչ միայն պտուղների փոման ձևով, այլև ծաղիկների թառամումով և շվերի ու ճյուղերի չարացումով:

Վարակված ծաղիկներից սնկի միցելիումը անցնում է շվերին, որոնք չարանում են: Հիվանդ ծաղիկները լինում են գորշ գույնի, չարանում են և ծաղկաթափից հետո երկար ժամանակ մնում են ծառերի վրա: Հետագայում այդ վարակված շվերի վրա առաջանում են մանր տերևներ, պտուղներ չեն կազմակերպվում, տերևները ժամանակից շուտ չարանում են (ամառվա կեսին):

Գրականություն մեջ այս հիվանդությունը հայտնի է «մոնիլիալ այրվածք» անունով, որը մեծ վնաս է հասցնում պտղատու ծառերին այն շրջաններում, որտեղ ծառերի ծաղիկումը տեղի է ունենում խոնավ, անձրևային և սաք պայմաններում:

Հիվանդության հարուցիչը *Monilia cinerea* Bon. սունկն է, որը առաջացնում է նաև պտուղների մոխրագույն փտում:

Հայկական ՍՍԻ-ի պայմաններում մոնիլիալ այրվածքը հայտնաբերվել է 1950 թ. ապրիլին Նոյեմբերյանի շրջանի Լչկաձոր գյուղի կոլտնտեսության այգում ծիրանենու «Երևանի» սորտի վրա: Հետագա ուսումնասիրությունները (1951—1953 թ.) ցույց տվին, որ այս հիվանդությունը զարգացնում է նաև կեռասենու, բալենու և խնձորենու վրա: *Monilia cinerea* Bon. սունկը վարակելով խնձորենու պտուղները, առաջացնում է մոխրագույն փտում: Մինչև մեր ուսումնասիրությունները Հայաստանի պայմաններում այդ փտումը չէր նկարագրված:

Հիվանդության դեմ անհրաժեշտ է կիրառել պայքարի միջոցառումների ազդեցությունից հետո, սանիտարական և քիմիական մեթոդների կոմպլեքսը:

Էֆեկտիվ արդյունք է տալիս վաղ զարնանային բուժումը բարդյան հեղուկի 10%-նոց լուծույթով: