



**ПОЛЕВАЯ  
АКАДЕМИЯ**

Болезни

СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР



Bayer CropScience

*В подготовке материала принимала участие  
д. с.-х. н., профессор МИЧГАУ*

***Н.Я. Каширская***

*Болезни семечковых культур.*

# Содержание

## Болезни семечковых культур

### Микробиологические (паразитарные) заболевания плодов

Альтернариоз (оливковая плесневидная гниль)	1
Антракноз (глеоспориозная горькая гниль)	2
Ботритис (серая гниль, серая плесневидная гниль, очаговая гниль)	3
Голубая гниль (сизая плесневидная гниль, пенициллёзная гниль)	4
Кладоспорная гниль	5
Монилиоз (монилиальная гниль, плодовая гниль)	6
Мучнистая роса	7
Парша	8
Ризопус (серая головчатая плесень)	9
Трихотециоз (розовая плесневидная гниль, розовая плесень)	10
Филлостиктоз (бурая пятнистость листьев яблони и груши)	11
Фитофтороз (фитофторозная гниль)	12
Фузариоз (фузариозная гниль)	13

### Физиологические (непаразитарные) заболевания плодов

Вспухание (пухлость плодов)	14
Загар (побурение кожицы, ожог)	15
Мокрый (низкотемпературный) ожог	16
Налив (стекловидность)	17
Низкотемпературный распад	18
Побурение сердцевины	19
Подкожная пятнистость (горькая ямчатость)	20



Возбудитель – *Alternaria tenuis* Nees



**1**

**Альтернариоз  
(оливковая  
плесневидная гниль)**

## **Альтернариоз (оливковая плесневидная гниль)**

*Возбудитель – Alternaria tenuis Nees*

### **Описание**

Заражение болезнью плодов яблони и груши происходит в саду, но признаки болезни появляются на плодах в период хранения (обычно во второй половине или в конце, когда плоды начинают перезревать).

Гриб поражает ещё цветки, вызывая плесень и гниль сердечка плода. Плоды, поражённые подкожной пятнистостью (горькой ямчатостью) и низкотемпературным (мокрым) ожогом, быстрее поражаются этим грибом.

### **Симптомы**

Проникновению инфекции и заражению способствуют различные механические повреждения кожицы.

Поражённые участки имеют тёмно-коричневый или чёрный цвет, четко ограниченные края неправильной формы, плотную консистенцию. В дальнейшем на них появляется бархатистый налёт оливкового цвета. Споры (конидии) собраны в цепочки, обратнобулавовидной формы, с короткой ножкой, 3–5 поперечными и 1–3 продольными перегородками, оливково-коричневые.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Повреждения плодов (ушибы, проколы, некрозы, вредители, градобоины).
2. Поражение плодов подкожной пятнистостью и низкотемпературным (мокрым) ожогом.

### **Меры защиты:**

1. Оптимальное минеральное питание.
2. Опрыскивание деревьев в период вегетации фунгицидами.
3. Своевременная уборка плодов.
4. Быстрое охлаждение плодов и хранение в РГС.

Возбудители – *Gloeosporium fructigenum* Berk.,  
*G. album* Osterw.,  
*G. perennans* Zeller.



**2**

**Антракноз  
(глеоспориозная  
горькая гниль)**

## **Антракноз (глеоспориозная горькая гниль)**

*Возбудители – Gloeosporium fructigenum Berk.,  
G. album Osterw., G. perennans Zeller.*

### **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши ещё в саду. Заражение происходит от пораженных ветвей, стволов, травянистых растений, засохших больных плодов. Плоды заражаются порами гриба незадолго до уборки, однако развитие гнили происходит уже в период транспортировки и хранения (во второй половине).

Споры распространяются дождевой водой, иногда насекомыми.

### **Симптомы**

На поверхности плода появляется несколько близко расположенных круглых, резко очерченных пятен коричневого цвета. Постепенно пятна вдавливаются, на них появляются ложа конидиального спороношения в виде микроподушечек. При высокой относительной влажности воздуха пятна сливаются, гниль развивается вглубь. Поражённая мякоть приобретает горький вкус. На участках гнили, вызванной *G. album*, образуются беловатые подушечки; на пятнах, вызванных *G. fructigenum*, – подушечки розового цвета, а на участках, пораженных *G. perennans*, – серо-бурые.

Споры продолговатые или цилиндрические. Грибковое заболевание быстро распространяется на соседние плоды.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Инфекция, находящаяся на отмерших участках коры, высохших ветвях, ранах после обрезки, в местах крепления опавших листьев.
2. Повышенная температура и влажность.

### **Меры защиты:**

1. Обрезка поражённых и засохших ветвей.
2. Уничтожение мумифицированных плодов.
3. Опрыскивание деревьев фунгицидами
4. Своевременная уборка плодов.
5. Предохранение плодов от механических повреждений при съёме и транспортировке.
6. Хранение плодов в помещениях при температуре 0,5–1 °С.

Возбудитель – *Botrytis cinerea* Pers



**3**

**Ботритис  
(серая гниль,  
серая плесневидная гниль,  
очаговая гниль)**

## **Ботритис**

### **(серая гниль, серая плесневидная гниль, очаговая гниль)**

*Возбудитель – Botrytis cinerea Pers.*

## **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши ещё в саду, так как возбудитель развивается на остатках венчика и тычинок, а затем проникает в чашечку.

В плоды гриб проникает через ушибы, проколы кожицы, чечевички. Заражение происходит во время вегетации, при сборе урожая, транспортировке. В очень влажное лето поражённые плоды полностью сгнивают ещё в саду.

## **Симптомы**

На плодах появляются бурые или темно-бурые, лишь слегка углублённые пятна гнили. В дальнейшем на них образуется ватообразный мицелий гриба. Плесень быстро переходит на здоровые плоды, образуя гнезда из 8–10 загнивших плодов. Мякоть плодов размягчается, буреет и приобретает затхлый и кислый запах.

Разновидностью серой гнили является гниль чашечки, в зоне которой отмирает участок размером около 2 см в диаметре. Поражённый участок имеет буроватую окраску и покрывается серым слоем спор («пылящая плесень»).

Грибница состоит из конидиеносцев и конидий возбудителя. Конидиеносцы ветвящиеся, с небольшими утолщениями на концах. Споры (конидии) бесцветные или слабодымчатые, яйцевидные, одноклеточные.

## **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Ушибы, некрозы, проколы кожицы.
2. Отсутствие вентиляции, высокая относительная влажность воздуха и повышенная температура при хранении плодов.

## **Меры защиты:**

1. Тщательная дезинфекция камер хранения и тары.
2. Предохранение плодов от контакта с почвой и травой.
3. Своевременный съём и охлаждение плодов.
4. Обработка деревьев фунгицидами.

Возбудители – *Penicillium digitatum* (Pers.)  
Sacc. и *Penicillium expansum* (Lk.) Thom



**4**

**Голубая гниль**  
**(сизая плесневидная гниль,**  
**пенициллёзная гниль)**

## **Голубая гниль (сизая плесневидная гниль, пенициллёзная гниль)**

*Возбудители – Penicillium digitatum (Pers.) Sacc.  
и Penicillium expansum (Lk.) Thom*

### **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши в период хранения. Споры гриба могут находиться на плодах, таре, а при плохой дезинфекции – на стенах камер. Заражение происходит через повреждения кожицы, иногда через чечевички и плодоножку плода. Споры могут распространяться при непосредственном контакте с плодами, заражёнными грибом, переноситься потоками воздуха при вентиляции.

Зрелые и перезревшие плоды поражаются сильнее. В условиях РГС потери от голубой гнили значительно ниже, чем при обычных условиях хранения.

### **Симптомы**

Гниль мягкая, водянистая, светло-коричневого цвета, с характерным запахом и вкусом. Поражённые плоды мягкие, слегка сморщенные, с легко отделяющейся кожицей, обильно выделяют сок. На поверхности плода развивается белый мицелий гриба, затем голубовато-зелёные подушечки его спороношения. Конидиеносцы на концах кистевидно разветвлены. Споры эллипсоидальные или почти круглые, расположены цепочками. Больные плоды легко раздавливаются и издают характерный запах плесени.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Механические повреждения кожицы плодов.
2. Повышенная температура в период хранения и высокая влажность.

### **Меры защиты:**

1. Тщательная дезинфекция фруктохранилища и тары.
2. Уборка плодов в оптимальные сроки.
3. Немедленное охлаждение плодов после съёма.
4. Обработка деревьев фунгицидами.
5. Хранение плодов в условиях РГС.

Возбудитель – *Cladosporium herbarum* (Pers.) Lk.



**5**

**Кладоспорная гниль**

## **Кладоспорная гниль**

*Возбудитель – Cladosporium herbarum (Pers.) Lk.*

### **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши. Это заболевание связано с поверхностными или глубинными повреждениями плодов, что приводит к отмиранию тканей.

### **Симптомы**

На кожице плодов появляются сначала маленькие бурые, чаще всего овальные, сильно углублённые участки гнили с мягкой консистенцией ткани под пятном и резко отграниченные от здоровой мякоти плода. Гниль распространяется сравнительно быстро на большие участки и образует неравномерно сформированные пятна, которые частично окрашиваются в чёрный цвет. При высокой влажности возникают бурые подушечки спороношения.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

Длительное хранение плодов.

### **Меры защиты:**

Опрыскивание деревьев за 2 недели до съёма плодов фунгицидами.

*Возбудитель – Monilia fructigena Pers*



**6**

**Монилиоз  
(монилиальная гниль,  
плодовая гниль)**

## **Монилиоз (монилиальная гниль, плодовая гниль)**

*Возбудитель – Monilia fructigena Pers.*

### **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши. Инфекция проникает в плоды ещё в саду. Источники заражения – пораженные ветви и оставшиеся в саду мумифицированные плоды. Заражение происходит в местах повреждения кожицы плодов вредителями, градом, паршой. Возможно заражение спорами с загнивших плодов и в хранилище. Чаще гниль распространяется с загнивших плодов на соседние здоровые, образуя гнезда.

### **Симптомы**

Поражение начинается с бурого пятна, которое постепенно разрастается и может охватить весь плод. Мякоть плода буреет, размягчается и становится губчатой, приобретая сладковато-винный вкус. На поверхности загнившего участка образуются характерные концентрические круги из желтовато-серых подушечек (конидиальное спороношение гриба).

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Низкий уровень агротехники (повреждение плодов вредителями, поражение паршой, механические ранения).
2. Грязная тара и оборудование в недезинфицированных помещениях.

### **Меры защиты:**

1. Вырезка ветвей с засохшими концами и мумифицированными плодами.
2. Своевременная уборка плодов, отбраковка больных.
3. Предохранение плодов от механических повреждений при приеме и транспортировке.
4. Тщательная дезинфекция тары и хранилища.
5. Обработка деревьев в течение вегетации фунгицидами
6. Хранение плодов в помещениях при температуре 0,5–1 °С.

Возбудитель – *Podosphaera leucotricha* Salm



**7**

**Мучнистая роса**

## **Мучнистая роса**

*Возбудитель – Podosphaera leucotricha Salm.*

### **Описание**

Патоген сохраняется в течение зимы грибницей в плодушках и почках поражённых побегов. Весной он распространяется на молодые листья, цветки и побеги. На грибнице весной и летом развивается конидиальное спороношение, состоящее из конидиеносцев и цепочек конидий.

К концу лета мицелий уплотняется, буреет и на его поверхности появляется сумчатое спороношение в виде чёрных точек.

Поражённые листья скручиваются, твердеют, преждевременно опадают. Побеги не растут, искривляются и постепенно отмирают.

### **Симптомы**

На молодых листьях, побегах и соцветиях возникает серовато-белый налёт, который охватывает всю верхушечную розетку (первичная инфекция). Затем в течение 15–20 дней споры разлетаются и поражают здоровые листья (вторичная инфекция). Налёт охватывает верхушечную часть побега.

На цветках болезнь проявляется ещё на бутонах в виде белого или грязновато-серого налёта. Они не образуют плоды. На поражённых плодах появляется характерная ржавая сетка, напоминающая пробковую ткань, образующуюся от механических повреждений, или сетку от опрыскиваний фунгицидами.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Загущение крон.
2. Тёплая погода с дождями, обильными росами и туманами.

### **Меры защиты:**

1. Современная агротехника.
2. Удаление поражённых побегов.
3. Опрыскивание в период вегетации фунгицидами

Возбудитель на яблоне – *Venturia inaequalis* Wint.,  
на груше – *Venturia pirina* Aderh.



## Парша

Возбудитель на яблоне – *Venturia inaequalis* Wint.,  
на груше – *Venturia pirina* Aderh.

### Описание

Болезнь на яблоне поражает листья и плоды, а на груше – и молодые побеги. Плоды поражает ещё в саду, в период их развития, образуя к моменту созревания округлые тёмные пятна с бархатистым налётом. «Поздняя» парша появляется в годы с влажной погодой перед сбором урожая. При этом пятна очень мелкие, малозаметные и более чётко проявляются в период хранения. В процессе хранения развивается её амбарная форма: на яблоках вызывает *Fusicladium dendriticum* (Wallr.), на грушах – *F. pirinum* Fuck.

### Симптомы

Парша проявляется на яблоках и грушах в виде мелких бархатистых, оливкового цвета пятен или тёмных точек, расположенных на поверхности. По мере разрастания середина пятна буреет, опробковевает и окаймляется белым налётом спороношения гриба. Со временем она растрескивается, что способствует заражению гнилями. При хранении на плодах появляются мелкие чёрные блестящие точки на поверхности, сильно снижающие товарные качества.

### Факторы, способствующие развитию болезни:

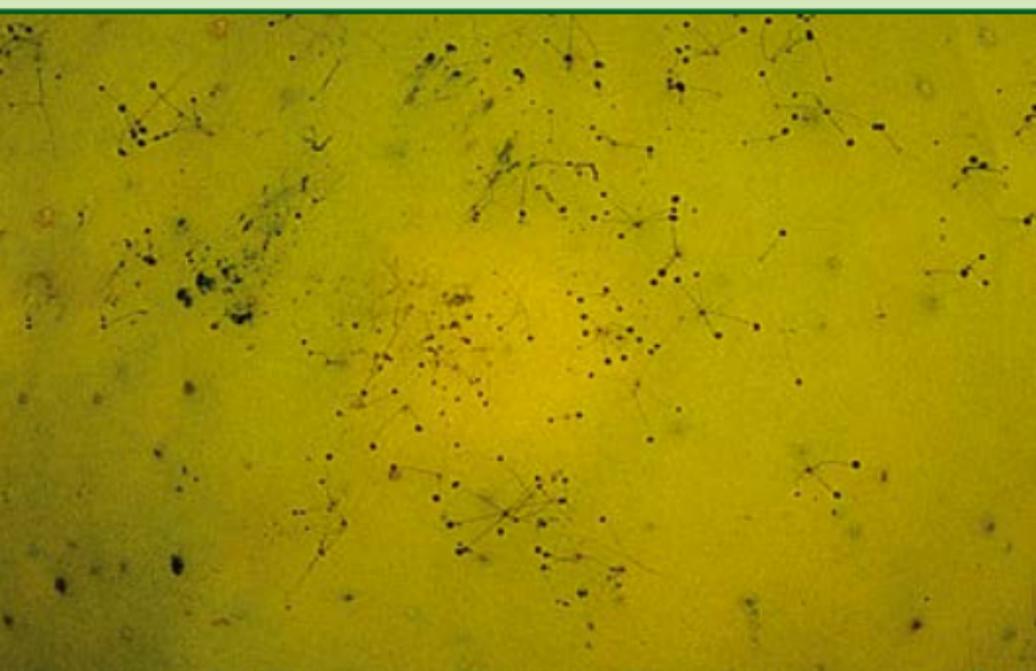
1. Инфекционный запас.
2. Восприимчивость сорта.
3. Загущение крон.
4. Залужение междурядий.
5. Частые росы, туманы или дожди при температуре 16–22 °С.

### Меры защиты:

1. Раздельная посадка сортов с разной устойчивостью.
2. Уничтожение зимующей инфекции.
3. Оптимальное минеральное питание.
4. Проведение обрезки.
5. Опрыскивание в течение вегетации\* фунгицидами

\* Выбор фунгицида, количество и сроки обработок зависят от погодных условий конкретного вегетационного сезона.

Возбудитель – *Rhizopus nigricans* Ehr



**9**

**Ризопус  
(серая головчатая плесень)**

## **Ризопус (серая головчатая плесень)**

*Возбудитель – Rhizopus nigricans Ehr.*

### **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши. Гриб быстро распространяется на соседние плоды спорами, а также длинными ползучими гифами.

### **Симптомы**

В месте проявления инфекции появляется бурое пятно. Мякоть приобретает светло-коричневую или каштановую окраску с резким запахом брожения, становится водянистой, кашицеобразной. На поверхности плода выступают длинные светло-серые нити мицелия гриба, на которых образуется множество чёрных спорангиев. Зрелые спорангии кажутся чёрными из-за массы просвечивающих через оболочку спор.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Наличие в насаждениях вредителей.
2. Высокая влажность и температура, недостаточная циркуляция воздуха в хранилище.

### **Меры защиты:**

1. Эффективная борьба с вредными организмами в саду.
2. Съём плодов в период их оптимальной зрелости и закладка здоровых плодов.
3. Обработка деревьев за 2 недели до сбора урожая фунгицидами.
4. Тщательная дезинфекция плодохранилища и тары.

Возбудитель – *Trichothecium roseum* Lk



**10**

**Трихотециоз  
(розовая плесневидная  
гниль, розовая плесень)**

## **Трихотециоз (розовая плесневидная гниль, розовая плесень)**

*Возбудитель – Trichothecium roseum Lk.*

### **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши. Заболевание может начинаться с семенной камеры, что обнаруживается при разрезании плода. Заражаются плоды ещё в саду, в период их формирования и роста; гриб способен проникать в них по усыхающим пестикам и тычинкам и продолжает развитие во время хранения.

### **Симптомы**

На плоде образуется бурое гниющее пятно, которое чаще всего располагается вокруг чашечки или места крепления его к плодоножке. Пятно разрастается и покрывается сначала белым налётом мицелия, а затем, в связи с образованием спороношения, приобретает розовый оттенок. Конидиеносцы прямые цилиндрические, конидии грушевидные, бесцветные, двухклеточные. Конидии, прорастая, проникают в плоды через механические повреждения. Пораженные ткани имеют горький вкус.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Механические повреждения.
2. Повреждения вредителями.

### **Меры защиты:**

1. Низкие температуры 4–8 °С.
2. Охлаждение плодов после съёма.
3. Опрыскивание фунгицидами.

Возбудитель – *Phyllosticta mali* Pr. et. Del.



**11**

**Филлостиктоз  
(бурая пятнистость листьев  
яблони и груши)**

## **Филлостиктоз (бурая пятнистость листьев яблони и груши)**

*Возбудитель – Phyllosticta mali Pr. et. Del.*

### **Описание**

Поражает листья яблони, реже груши. На листьях появляются тёмно-желтые, бурые, темно-бурые или сероватые пятна, округлые или угловатые. На них видны мелкие чёрные точки – пикниды грибов. Поражённая ткань отмирает, эпидермис отслаивается в виде тонкой прозрачной пленки. Характер поражения листьев бурой пятнистостью в период разрастания пятен и их побурения очень напоминает ожоги, поэтому их появление принимают за повреждение пестицидами в повышенных концентрациях.

### **Симптомы**

*Phyllosticta mali* образует пятна, середина которых светлее, а по краям имеется тёмно-коричневый ободок.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

Загущённые насаждения и повышенная влажность.

### **Меры защиты:**

1. Уничтожение опавших листьев.
2. Опрыскивание в течение вегетации фунгицидами.

Возбудитель – *Phytophthora cactorum* (Leb. et Cohn.) Schroet.



12

Фитофтороз  
(фитофторозная гниль)

## **Фитофтороз (фитофторозная гниль)**

*Возбудитель – Phytophthora cactorum (Leb. et Cohn.) Schroet.*

### **Описание**

Гриб имеет особое значение как возбудитель фитофторы корневой шейки яблонь и груш. Заболевание начинается с маленького участка гнили в месте прививки и затем приводит к разрушению больших участков коры, вплоть до полного повреждения сосудистой системы дерева. Эти поражённые места служат благоприятными источниками заражения плодов.

Болезнь поражает низко расположенные и опавшие плоды, особенно в дождливую погоду.

### **Симптомы**

На плодах в июле появляются сначала резко отграниченные от здоровых тканей участки гнили, которые распространяются по всему плоду. Пятна имеют шоколадно-бурую или коричнево-красную (на жёлтых плодах) окраску, на зелёных плодах они немного темнее здоровой кожицы. Поражённые плоды выглядят немного водянистыми (ткань становится губчатой), однако даже полностью сгнившие сохраняют свою форму. На разрезе обнаруживается интенсивное побурение сосудов.

На кожице поражённых плодов развивается белый пушистый мицелий со спорангиями. Зооспорангии почти бесцветные, крупные, овальные или лимоновидные, нередко обратногрушевидные, с сосочками на вершине. По внешнему виду гниль сходна с плодовой гнилью, но без концентрических кругов.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Высокая влажность и температура не ниже 10 °С.
2. Механические повреждения.
3. Низко расположенные ветви и соприкосновение плодов с почвой.

### **Меры защиты:**

1. Зачистка мест поражения на штамбах до здоровой древесины, дезинфекция 1%-м медным купоросом и замазывание садовой замазкой.
2. Удаление низко расположенных ветвей.

Возбудитель – *Fusarium  
avenaceum* (Fr.) Sacc.



**13**

**Фузариоз  
(фузариозная гниль)**

## **Фузариоз (фузариозная гниль)**

*Возбудитель – Fusarium avenaceum (Fr.) Sacc.*

### **Описание**

Проникает грибок в зародышевый мешок во время цветения; загнивание плода происходит только при созревании.

### **Симптомы**

Болезнью поражается внутренняя часть плода. Грибок начинает развиваться в семенной камере, затем переходит на мякоть и выходит на поверхность. В семенной камере образуются небольшие, белые с розовым или тёмным налётом плодовые плесени. На поверхности загнившего плода появляется ватоподобный налёт белого, желтоватого или сероватого цвета, иногда собранный в небольшие пучки.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Механические повреждения.
2. Повышенная температура и влажность при хранении.

### **Меры защиты:**

1. Опрыскивания в период вегетации против парши и мучнистой росы фунгицидами.
2. Закладка здоровых плодов и соблюдение режима хранения.

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ  
(НЕПАЗИТАРНЫЕ)  
ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЛОДОВ**



**14**

**Вспухание  
(пухлость плодов)**

## **Вспухание (пухлость плодов)**

### **Описание**

Плоды легче здоровых, легко продавливаются пальцами. Очень часто растрескиваются, особенно при высокой влажности воздуха в камерах хранения.

Расстройство быстрее проявляется у крупных плодов при запаздывании со съёмом и закладкой на хранение и др.

### **Симптомы**

Мякоть плодов теряет плотность, становится рыхлой, мучнистой, слегка буреет. При сильном проявлении такого распада кожица лопается, а вместе с ней и мякоть, вплоть до сердцевины плода. Поражённые плоды легче по массе.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Поздний срок съёма плодов.
2. Высокие дозы азотных удобрений.
3. Низкое содержание кальция в почве.

### **Меры защиты:**

1. Оптимальные сроки съёма плодов.
2. Обработка плодов в саду и после съёма водными растворами солей кальция и кальцийсодержащими препаратами.
3. Соблюдение режимов и сроков хранения.



**15**

**Загар**  
**(побурение кожицы, ожог)**

## **Загар (побурение кожицы, ожог)**

### **Описание**

Болезнь поражает плоды яблони и груши и проявляется в виде побурения кожицы, которое часто начинается в области чашечки. При сильном развитии поражения у некоторых сортов затрагиваются подкожные слои мякоти, что приводит к быстрому загниванию плодов.

### **Симптомы**

Побурение кожицы, которое проявляется на отдельных участках или распространяется на весь плод. Наблюдается либо сплошное побурение плодов, либо в виде мозаичного рисунка. Поражённая кожица легко отделяется от мякоти. Побурение не углубляется в мякоть, однако при очень сильном поражении происходят изменения и в ней.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Накопление в покровных восках плода продуктов окисления, фарнезена.
2. Высокие дозы азотных удобрений, недостаток фосфорных и калийных.
3. Поздние сроки полива.
4. Загущение крон.
5. Сухое и жаркое лето, высокие температуры в последний месяц перед сбором урожая.
6. Высокая влажность воздуха при слабой вентиляции хранилища.
7. Перепад температур во время реализации плодов из холодильника.

### **Меры защиты:**

1. Поддержание оптимальной влажности почвы в период роста плодов.
2. Оптимальный срок съёма.
3. Быстрое охлаждение плодов после съёма.
4. После уборки обработка водным раствором антиоксидантов.



**16**

**Мокрый  
(низкотемпературный) ожог**

## **Мокрый (низкотемпературный) ожог**

### **Описание**

Заболевание появляется на плодах в период хранения при низких температурах. Поражённые плоды могут заселяться грибом *Cladosporium macrocarpum Pers.*

### **Симптомы**

Болезнь проявляется в виде углублённых коричневых пятен неправильной формы или лентообразных участков («ленточный» ожог) с резко очерченными границами. Поражаются кожица и расположенные под ней ткани на глубину 2–3 мм.

Мякоть под кожицей на этих участках буреет, становится водянистой.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Съём плодов в фазе полной зрелости при прохладной погоде в предуборочный период.
2. Низкие температуры хранения, высокая влажность воздуха и недостаточная его циркуляция.

### **Меры защиты:**

1. Известкование почв.
2. Внесение калийных удобрений.
3. Снятие плодов в начале съёмной зрелости.
4. Быстрое охлаждение до оптимальной для сорта температуры хранения.
5. Хранение плодов в РГС при температуре 0–3 °С.



**17**

**Налив  
(стекловидность)**

## **Налив (стекловидность)**

### **Описание**

Заболевание проявляется в саду и в период хранения плодов. Вызывается заболеванием нарушением обмена веществ, что обусловлено разными причинами.

### **Симптомы**

Наиболее характерный признак болезни – образование на поверхности плодов больших просвечивающих участков неправильной формы. Разрезав такой плод, можно увидеть зоны, наполненные соком. Большей частью они располагаются вокруг сердцевины. Больные плоды стекловидные, твердые, тяжелые, невкусные.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Избыточное поступление воды к созревающим плодам.
2. Повышенный уровень инсоляции или резкая смена прохладной, пасмурной погоды на жаркую, солнечную, когда плоды перезревают.

### **Меры защиты:**

1. Правильный режим полива деревьев в саду.
2. Съём плодов в начальный период съёмной зрелости.
3. 2–3-кратная обработка деревьев 0,7%-м раствором хлористого кальция насаждений с проявлением данного заболевания.
4. Хранение плодов при температуре 2–4 °С.
5. Кратковременное хранение таких плодов.



**18**

**Низкотемпературный  
распад**

## **Низкотемпературный распад**

### **Описание**

В начале заболевания внешне яблоки выглядят здоровыми. В дальнейшем кожица теряет присущий ей блеск, становится водянистой, тёмной и просвечивает.

### **Симптомы**

Заболевание проявляется в побурении мякоти, начиная с сосудистых пучков, со светлым ободком неповреждённой ткани под кожицей.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Температура хранения ниже оптимальной для сорта.
2. Повышенная относительная влажность.
3. Запоздалое охлаждение плодов до оптимальной температуры хранения.

### **Меры защиты:**

1. Оптимальные для сорта температуры и уменьшение относительной влажности воздуха в начале хранения.
2. При недостатке кальция провести послеуборочную обработку плодов 4 %-м хлористым кальцием.
3. Хранение в РГС при температуре 2–4 °С.



**19**

**Побурение сердцевины**

## **Побурение сердцевины**

### **Описание**

К концу хранения появляется побурение частей мякоти, расположенной вокруг семенной камеры. Остальная мякоть плода остаётся белой и здоровой. Сильное развитие заболевания может вызвать его проникновение в семенную камеру. При этом ухудшается вкус и консистенция плодов. Ткани могут высохнуть и стать рыхлыми при отсутствии на плоде других видимых признаков повреждений.

### **Симптомы**

Внешне такие яблоки не отличаются от здоровых, но на разрезе их сердцевина имеет тёмно-коричневый цвет и заполнена соком.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Сильные дожди или поздний полив перед созреванием плодов.
2. Высокая температура, слишком низкие температуры и плохая вентиляция при хранении.
3. Продолжительное хранение.

### **Меры защиты:**

1. Съём плодов в оптимальной степени зрелости.
2. Обеспечение оптимальной вентиляции при хранении.
3. Кратковременное хранение в прохладных условиях с хорошей циркуляцией воздуха.



**20**

**Подкожная пятнистость  
(горькая ямчатость)**

## **Подкожная пятнистость (горькая ямчатость)**

### **Описание**

Болезнь чаще поражает плоды более крупные, выращенные в затенённых местах. Имеется две формы болезни; при одной плоды поражаются уже на дереве, а при другой – только во время хранения.

### **Симптомы**

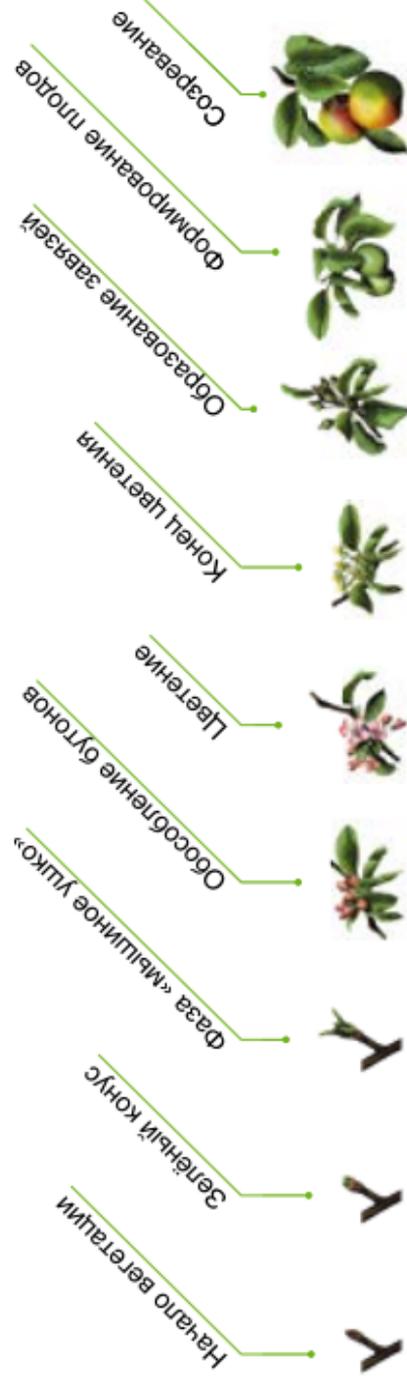
Заболевание проявляется в виде маленьких вдавленных пятнышек диаметром 2–3 мм, темнее основного цвета кожицы, заметных уже при съёме. Они появляются обычно в верхней части плода вокруг чашечки с одной стороны. При хранении пятнышки буреют, поражённая ткань отмирает, становится коричневой, губчатой, иногда имеет горький вкус.

### **Факторы, способствующие развитию болезни:**

1. Недостаточное количество кальция (0,07–0,08% на сухое вещество) и избыток калия и магния в местах развития болезни.
2. Высокие дозы азотных удобрений.
3. Сильная обрезка.
4. Повышенная влажность в весенне-летний период.
5. Поздний срок съёма плодов.
6. Неправильный режим хранения.

### **Меры защиты:**

1. Проведение в период вегетации 6–10 опрыскиваний  $\text{CaCl}_2$  или кальцийсодержащими препаратами с интервалом 15 дней, начиная через 10 дней после опадения лепестков.
2. Сбор только зрелых плодов, отбраковка плодов с намечающейся подкожной пятнистостью.
3. Хранение плодов зимних сортов при температуре от  $-1$  до  $+2$  °С относительной влажности воздуха 90–95%.



Фазы развития	00	09	10	57-59	60-65	67-69	72-74	75-79	81-87	Вредные объекты
<b>ЗАТО</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0,14-0,15 л/га		0,14-0,15 л/га		0,14-0,15 л/га		комплекс болезней, в т.ч. при хранении
<b>Луна</b> ТРАНКВИЛИТИ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0,4-1,0 л/га		0,4-1,0 л/га		0,4-1,0 л/га		парша, мучнистая роса
<b>калипсо</b>	<input type="radio"/>	0,18-0,45 л/га		<input type="radio"/>	0,18-0,45 л/га		0,18-0,45 л/га		<input type="radio"/>	комплекс вредителей
<b>децис</b> ЭКСПЕРТ	<input type="radio"/>	0,05-0,125 л/га		<input type="radio"/>	0,05-0,125 л/га		0,05-0,125 л/га		<input type="radio"/>	

BayApps - мобильные приложения  
для агрономов-новаторов

или пройдя по ссылке  
<http://www.bayercropscience.ru/apps/>



- Прайс-лист
- Каталог препаратов
- Атлас вредных объектов
- Прогноз погоды
- Калькулятор форсунок
- Расчет стоимости обработки



# Bayer CropScience

Московский офис

Тел.: (495) 956-13-20

Факс: (495) 956-13-18

[www.bayercropscience.ru](http://www.bayercropscience.ru)

Барнаул	Тел./факс: (3852) 20-04-15
Белгород	Тел./факс: (4722) 22-26-86
Брянск	Тел./факс: (4832) 72-19-10
Волгоград	Тел./факс: (442) 99-80-20
Воронеж	Тел./факс: (4732) 33-39-19
Екатеринбург	Тел./факс: (343) 379-58-50
Казань	Тел./факс: (8432) 92-08-67
Калининград	Тел./факс: (981) 462-33-10
Киров	Тел./факс: (495) 956-13-20
Краснодар	Тел./факс: (861) 201-14-77
Красноярск	Тел./факс: (391) 226-63-29
Курск	Тел./факс: (4712) 39-77-18
Липецк	Тел./факс: (4742) 70-34-80
Нижний Новгород	Тел./факс: (831) 278-97-23
Новосибирск	Тел./факс: (383) 222-07-05
Омск	Тел./факс: (3812) 24-31-37
Орел	Тел./факс: (4862) 44-24-03
Оренбург	Тел./факс: (3532) 77-57-50
Пенза	Тел./факс: (8412) 20-96-06
Ростов-на-Дону	Тел./факс: (863) 206-20-46
Рязань	Тел./факс: (4912) 29-66-99
Самара	Тел./факс: (846) 242-72-31
Саранск	Тел./факс: (8342) 25-68-50
Саратов	Тел./факс: (8452) 65-30-15
Ставрополь	Тел./факс: (8652) 22-10-27
Тамбов	Тел./факс: (4752) 63-05-66
Тверь	Тел./факс: (4822) 55-74-53
Тюмень	Тел./факс: (3452) 56-52-30
Уфа	Тел./факс: (3472) 72-23-30
Челябинск	Тел./факс: (3512) 18-42-01