

## Лекция 7

### . Защита картофеля от повреждений при хранении

---

#### Лекция 7

Тема: Защита картофеля от повреждений при хранении.

1. Болезни клубней картофеля
2. Вредители клубней картофеля
3. Меры борьбы с вредными агентами.

#### 1 Болезни клубней картофеля

##### **Вирозы**

##### **Внутренний некроз (опробковение клубней)**

В мякоти клубня некрозы в виде колец и дуг из бурой опробковевшей ткани. На поверхности характерный рисунок из полос и колец. Клубни растрескиваются, уродливой формы. Продовольственные качества снижаются.

Больные клубни формируются на растениях, у которых признаки заболеваний появляются на ботве в период вегетации.

Переносчики нематоды.

##### **Столбур**

Задержка роста растений. Весной при проращивании клубней, собранных с зараженных растений, образуют нитевидные тонкие длинные бесцветные ростки.

##### **Бактериозы**

##### **Кольцевая гниль**

На продольном срезе клубня сосудистое кольцо мягкое желтого цвета. При сдавливании половины клубня выступает светло-желтый экссудат. Позже вся внутренняя часть клубня загнивает с неприятным запахом.

Заражение происходит в поле на ранних стадиях клубнеобразования, а так же в период уборки при непосредственном контакте клубней с больной ботвой или клубнями. В этом случае развивается ямчатая форма кольцевой гнили: на очищенной от кожуры белой поверхности округлые маслянистые кремовые или желтые пятна 2-3 мм. Они увеличиваются до 1-1,5 см, кожица над ними лопается, на поверхности образуются ямки.

##### **Мокрая бактериальная гниль**

Комплекс бактерий.

Заболевание начинается в поле на переувлажненной почве или при заражении черной ножкой. Заражение происходит и при уборке и хранении.

В первом случае загнивание начинается от места прикрепления к столону. Затем гниение захватывает сердцевинную часть, превращаясь в светлую, темнеющую на воздухе кашицеобразную массу с затхлым запахом. На границе здоровой и пораженной тканей темная полоса опробковевшей ткани.

При хранении распространяется, внедряясь через чечевички.

## Лекция 7

### . Защита картофеля от повреждений при хранении

---

Форма – мокрая водянистая гниль: ткань превращается в серую кашицеобразную массу с неприятным запахом, но кожура остается неповрежденной. На поверхности пораженных участков выступает желто-коричневый экссудат. Поражает картофель в начальный период хранения.

М.З. – защита от механических повреждений, от «задыхания», правила хранения. Оптимальные условия выращивания, уборки, транспортировки, хранения. Своевременное удаление очагов гнили.

#### **Микозы**

##### **Фитофтороз**

На поверхности свинцово-серые или бурые (в зависимости от сорта и окраски кожуры) слегка вдавленные твердые пятна неправильной формы. На срезе клубня через пораженный участок мякоть ржаво-бурая, а позже почти коричневая. Гниль распространяется внутрь клиньями или «язычками».

К середине, концу хранения эта гниль часто переходит в сухую фузариозную или мокрую бактериальную.

Заражение в поле, обычно в период роста клубней, от инфекции, попадающей с пораженной ботвы, при уборке картофеля во влажную погоду при контакте клубней с пораженной ботвой.

Сильно развивается в первый период хранения, когда Т в хранилище относительно высокая. Повторных заражений при хранении не происходит (нужна очень высокая (капельно-жидкая) влажность).

##### **Фузариозная сухая гниль клубней**

Проявляется через несколько недель после закладки картофеля на хранение. На клубне появляются серовато-бурые, тусклые, слегка вдавленные пятна. В дальнейшем мякоть под пятном становится сухой, трухлявой, кожица сморщивается. В пораженной части клубня образуются пустоты с мицелием.

Заражение происходит за счет инфекции, находящейся на клубнях с комочками почвы.

Часто развивается как вторичная инфекция. При хранении распространяется на соседние клубни.

##### **Фомоз (пуговичная гниль)**

На клубнях небольшие, округлые, вдавленные и темные пятна. Увеличиваясь до 3-5 см, углубляются, превращаясь в язвы с плотно натянутой кожурой и резко очерченными краями. На одном клубне несколько язв. При разрезе в пораженной ткани полости, выстланные сероватым войлочным налетом мицелия.

Признак – пикниды, выступающие в виде точек из-под покровных тканей клубня.

Заражение в период формирования клубней и при уборке. К весне пораженные клубни сгнивают. Перезаражение происходит редко.

## Лекция 7

### . Защита картофеля от повреждений при хранении

---

#### **Обыкновенная парша (актиномицет)**

Типы: плоская, сетчатая, выпуклая, глубокая, выпукло-глубокая.

На свежевыкопанных клубнях заметен паутинистый налет мицелия, который затем высыхает.

Заражение в период роста от инфекции, находящейся в почве. Во время хранения перезаражения не бывает.

Встречается на легких щелочных почвах, при обильном удобрении неперепревшим навозом.

#### **Черная парша (ризоктониоз)**

На клубнях темные, почти плоские коростинки, похожие на прилипшие комочки грязи (склероции – плотное сплетение мицелия).

Заражение происходит в поле. Развитию способствует бессменная культура, холодная затяжная весна, поздняя уборка.

#### **Серебристая парша**

Вначале образуются малозаметные светло-коричневые пятна различной величины и формы, располагающиеся около глазков или чечевичек. Серебристый блеск появляется в середине хранения. Гриб разрушает клетки верхнего пробкового слоя, пораженный участок кожицы отслаивается от перидермы, туда попадает воздух, обуславливающий серебристый цвет. Со временем пятна покрываются слабовыраженным налетом с точечными микросклероциями.

Заражение в поле, но симптомы проявляются к концу хранения. распространение при хранении возможно при несоблюдении правил.

Развивается на легких почвах, в годы с повышенными T в период клубнеобразования.

#### **Бугорчатая парша (ооспороз)**

На поверхности – небольшие округлые, вдавленные по периферии пятна или пустулы, по окраске не отличающиеся от здоровой кожуры. Загнивания ткани под пятном не образуется. На поверхности клубня при повышенной влажности развивается беловато-сероватый налёт конидиального спороношения.

Заражение в поле в период роста, на новые клубни в период хранения не распространяется.

Россия.

#### **Альтернариозная гниль**

Сухая концентрическая пятнистость листьев в поле.

Инфицирование происходит при уборке спорами с пораженной ботвы.

На клубнях образуются бурые, почти черные ссыхающиеся пятна, мякоть под ними выгнивает, превращается в сухую темно-серую крошащуюся массу.

## Лекция 7

### . Защита картофеля от повреждений при хранении

---

Заражению подвергаются чаще молодые незрелые клубни, у которых при уборке легко сдирается кожура.

#### **Антракноз**

Ткань столонного конца загнивает, образуется впадина. Ткань черная со множеством мелких склероциев возбудителя. Со временем пораженная часть превращается в слизистую кашицеобразную массу с неприятным запахом.

Заражение в поле, в период формирования клубней, поражаются стебли, столоны, корни.

#### **Неинфекционные болезни**

##### **Тепловые повреждения клубней:**

**Подмораживание, переохлаждение.**

**Деформация клубней** в результате неблагоприятных во время вегетации погодных условий, когда начавшееся вследствие засухи преждевременное сощревание клубней прерывается обильными осадками, и клубни начинают расти снова. В них меньше крахмала, легко ломаются и загнивают.

**Позеленение клубней** – результат воздействия на них света. Происходит образование алколоида соланина, ядовит для теплокровных. Нельзя использовать в пищу даже в запаренном виде.

## 2. Вредители

#### **Стеблевая нематода картофеля (картофельный дитиленх)**

Поражает в поле и в период хранения. Проникают в клубень через стolon из заселенного маточного клубня, поэтому первые признаки в пуповинной части клубня.

При уборке на поверхности отдельные свинцово-серые пятна, на которых кожа легко отстает от мякоти. На ощупь ткань мягкая, пружинящая. При хранении увеличиваются серые пятна. Ткани разрушаются, превращаясь в светло-коричневую массу. Поражения не глубокие, ткань под ними белая.

#### **Проволочники (личинки шелкунов)**

На поверхности небольшие отверстия или воронкообразные вмятины. Внутри мякоти узкие сквозные ходы с опробковевшими стенками. Доступ для грибной и бактериальной инфекции - загнивание.

#### **Хрущи**

Личинки восточного и западного выедают в клубнях полости, в них нет остатков кожуры.

## Лекция 7

### . Защита картофеля от повреждений при хранении

---

**Озимая совка** В клубнях выгрызены гусеницами полости, по краям заметны остатки кожуры.

#### **Луковый корневой клещ**

Вначале появляются коричневые пятна, на которых глубокие зигзагообразные трещины. При сильном поражении – клубни ступевидные.

Клещи в трещинах, видны с помощью лупы.

Проникают через механические повреждения. Во время хранения возможны перезаражения.

## **КАРТОФЕЛЬНАЯ МОЛЬ**

З. М.Б.

1. подбор устойчивых сортов, отбраковка всех клубней с тонкими и ослабленными ростками, с некрозами на ростках, с формой и окраской нетипичной для данного сорта. Посадка здоровыми клубнями со здоровых участков.
2. с/о. Предшественники: зерновые, з/боб, обязательна зяблевая вспашка. 3-4 г.
3. удобрения (К)
4. уничтожение сорняков
5. Протравливание клубней:  
перед закладкой на хранение
- перед посадкой престиж 1л/т
6. посадка в опт. сроки – ранние – 1-ая половина апреля.
7. обработка против фитофтороза
8. на семенных посевах 3х-кратная фитопрочистка, удаление кустов с первыми признаками бактериозов и виروزов
9. скашивание и удаление с поля ботвы (десикация реглоном супер)
10. по возможности ранняя уборка
11. уничтожение послеуборочных остатков
12. послеуборочное подсушивание (3-4 ч.) перед закладкой на хранение
13. соблюдение правил хранения (Т 3, влаж. 85-90).