

Проблемы с болезнями картофеля, лука и чеснока при хранении

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив

Дата: 15.01.2023 Брой: 1/2023



Послеуборочные болезни овощей, часто называемые болезнями хранения, в основном вызываются микроскопическими грибами и бактериями. По сравнению с плодами, в овощах преобладают бактериальные заболевания. Причина в том, что они содержат меньшее количество кислот. Большинство возбудителей послеуборочных болезней существуют в почве или в атмосфере в виде сапрофитов и при определенных условиях паразитируют на овощах. Основной причиной их развития являются условия хранения. Как и все патогенные микроорганизмы, они развиваются при специфических оптимальных условиях, связанных с температурным режимом, относительной влажностью воздуха в помещениях, где хранится продукция, освещением и т.д. Оптимальная

температура для развития патогенов чаще всего находится в диапазоне 18-28°C, а влажность воздуха – выше 75%. Хранение овощей в температурном диапазоне 2-7 °C и при низкой влажности воздуха продлевает их срок годности и создает неблагоприятные условия для развития патогенов. Следовательно, путем правильного подбора температурного и влажностного режимов можно значительно ограничить возникновение и развитие послеуборочных болезней.

Болезни хранения картофеля



Сухая гниль (*Fusarium solani*, f. *roseum*)

Это типичное заболевание, которое распространяется в основном на хранящихся клубнях. Оно проникает в них через раны, нанесенные при обработке почвы или другими патогенами. Симптомы поражения – вдавленные гнилые участки различной формы и размера, более темного цвета. В результате потери воды кожица постепенно сморщивается. Болезнь начинается с одного конца, и постепенно весь клубень мумифицируется. Вызывается грибом, который присутствует во всех пахотных почвах. Патоген сохраняется в почве и в клубнях, хранящихся на складах. Хорошо вызревшие клубни более устойчивы. Восприимчивость к болезни возрастает во время хранения. Чтобы ограничить ее распространение, рекомендуется аккуратно проводить уборку и транспортировку картофеля, чтобы не травмировать клубни. Развитие болезни подавляется при температуре около 4 °C, в то время как при температуре выше 8 °C патоген активизируется. Опрыскивание (в основном семенного картофеля)

препаратами для защиты растений с низкими концентрациями тиабендазола сразу после уборки снижает развитие болезни.



Мокрая гниль клубней (Erwinia carotovora)

Как и сухая гниль, мокрая гниль также проявляется в основном во время хранения клубней. В дождливые годы она может развиваться и в поле. Вызывается бактерией, которая проникает в клубни через раны, чечевички или повреждения, нанесенные насекомыми. Пораженная ткань становится прозрачной и мягкой. Позже она темнеет, и в течение 5-6 дней весь клубень сгнивает и издает неприятный запах. От больного клубня инфекция может распространиться на соседние здоровые и поразить большую часть хранящейся продукции. Возбудитель развивается в температурном диапазоне 15-29°C. Температуры ниже 7 °C подавляют его рост. Поэтому правильное хранение в оптимальных условиях ограничивает развитие этого патогена.



Грибы родов *Phytophthora* и *Pythium* также могут вызывать гниль клубней во время их хранения.

Патогены попадают в картофель через раны или чечевички и во время уборки, проводимой при высоких температурах. Больные клубни нельзя закладывать в картофелехранилища.

Кольцевая гниль картофеля – коварное заболевание



Кольцевая гниль (Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus)

Вызывает потемнение сосудистых пучков непосредственно под кожицей. Ее невозможно обнаружить, если не разрезать клубень. Зараженные клубни могут легко подвергнуться вторичным инфекциям и сгнить в почве или в хранилище. Болезнь легко распространяется в хранящейся продукции. Патоген подавляется при температурах ниже 4 °С и выше 29°С. Оптимальная температура для его развития находится в диапазоне 18-24°С.

Болезни хранения лука и чеснока



Шейковая гниль (*Botrytis alii*, *B. squamosa*, *B. byssoidea*)

Первые симптомы обнаруживаются при уборке лука. Наиболее значительное развитие болезни отмечается во время хранения продукции. В области корневой шейки появляются слегка вдавленные сухие пятна. В этих местах чешуи выглядят вареными – мягкими и буроватыми. Позже они покрываются обильным мицелием, и патоген поражает всю луковичу. Она сгнивает и мумифицируется. Иногда образуются склероции, видимые невооруженным глазом – одиночные или небольшими группами. Через посадочный материал гриб попадает в почву и сохраняется там в виде сапрофитного мицелия. Сорта белого лука более восприимчивы к этой болезни по сравнению с окрашенными. Хорошо просушенные луковичи заражаются с трудом. Чтобы ограничить ее распространение, лук следует убирать в сухую и теплую погоду. Следует отбирать только здоровые луковичи. Продукцию следует хранить при температуре 0-2 °С.

У **чеснока** болезнь сначала появляется в области корневой шейки, у поверхности почвы, при благоприятных климатических условиях. Массовое образование склероциев наблюдается во время уборки. Мицелий и склероции гриба образуются на поверхности лукович или между зубками.

***Черная плесень (Aspergillus niger.)***

Развивается во время транспортировки или хранения. Возбудитель является частью сапрофитной микрофлоры почвы и сухих чешуй луковиц. Он проникает в них через раны в корневой шейке или корнях. На наружных чешуях наблюдаются поражения или черные полосы, а корневая шейка также чернеет. При сильном поражении вся луковица чернеет и сморщивается. Позже в пораженные участки могут проникнуть гнилостные бактерии и вызвать водянистую бактериальную гниль. Высокие температуры хранения благоприятны для развития болезни. Внешние симптомы на луковицах могут отсутствовать, но на поперечном срезе центральные части имеют серый или черный цвет.



Бактериална гниль (Erwinia carotovora)

Во время хранения отдельные чешуи луковиц загнивают. Гниль мягкая, а пораженная ткань имеет крошащуюся консистенцию. Иногда вся чешуя может остаться в виде кожицы. Бактерия, вызывающая эту гниль, специализируется на луке. Она поражает луковицы до момента их закладки на хранение.



Фузариозная гниль донца (*Fusarium oxysporum f. sp. cepae*)

Начинает развиваться в период вегетации. Пораженные луковицы могут не проявлять симптомов болезни при уборке. Впоследствии они загнивают во время хранения на складах. Пятна, появляющиеся изначально, бесцветные и водянистые. Позже они становятся коричневыми и покрываются белым мицелием. У зараженного чеснока наблюдается красновато-фиолетовое обесцвечивание стебля, зубков или луковиц.

Меры борьбы:

- Избегать механических повреждений луковиц во время уборки;
- Уборку следует проводить в сухую и жаркую погоду;
- Луковицы следует просушивать после уборки;
- Обработка средствами защиты растений перед закладкой на хранение обеспечивает защиту от болезней.
- Оптимальные условия хранения: температура – 0-1 °С, относительная влажность 70-75%.