

УДК 644

МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С КАРТОФЕЛЬНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ХЛЕБА

*Колесова И.В., студентка 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Мударисов Ф.А., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: хлеб, картофельная болезнь, методы профилактики картофельной болезни, способы борьбы с картофельной болезнью

В летний период времени производители часто сталкиваются с проблемой заражения хлеба картофельной болезнью, которая является результатом жизнедеятельности микроорганизмов.

Данное заболевание хлеба имеет место при размножении в нем одной из разновидностей картофельной палочки. К возбудителям картофельной болезни относят подвид *Vacillus subtilis* sp. *Mesentericus*, распространенные в природе в почве, воздухе, растениях. В большом количестве он попадает в зерно при его созревании и обмолоте, а затем и в муку. Термоустойчивые споры картофельной палочки не погибают при выпечке хлеба. Оптимальными условиями для размножения являются: среда, близкая к нейтральной (рН 7,0), температура 35–40°C, повышенная влажность хлеба. «Тягучая» болезнь хлеба в основном наблюдается у пшеничного хлеба с низкой кислотностью [1,2].

Целью исследования является изучение методов профилактики и способы борьбы с картофельной болезнью на производстве.

Предупреждение бактериальной порчи хлеба проводится путем ограничения доступа микроорганизмов к продукту. Развитие картофельной болезни наиболее интенсивно происходит при температуре 35–40°C, необходимо максимально быстро преодолеть этот темпера-

турный рубеж, а именно, ускорить процесс охлаждения хлеба, Упаковывание не до конца остывшего хлеба также приводит к ускорению развития микробиологической порчи. Для профилактики и борьбы с картофельной болезнью применяют следующие способы: химические (консерванты); физические (пастеризация).

В хлебопекарной и кондитерской промышленности в качестве консервантов применяют 4 кислоты: пропионовую, уксусную, молочную, сорбиновую. Каждая из них имеет свой спектр действия на микроорганизмы: пропионовая кислота и ее соли оказывают влияние на плесени, уксусная кислота и ее соли эффективно воздействуют на бактерии, молочная кислота и соли молочной кислоты имеют среднюю эффективность на бактерии, сорбиновая кислота и ее соли на жизнеспособность дрожжей.

Для борьбы также применяют соли уксусной кислоты. Допустимая концентрация ацетата не более 0,3% в пересчете на уксусную кислоту.

Еще одним средством борьбы с картофельной болезнью, является пастеризация готовых изделий.

При выпечке вегетативная форма бактерий погибает при достижении температуры 75°C, в выпеченном хлебе остаются только споры бактерий, которые со временем при благоприятных условиях начинают прорастать и переходить в вегетативную форму. В таком состоянии бактерии достаточно уязвимы. После охлаждения, нарезки и упаковки, хлеб снова подвергают термообработке. Упакованный хлеб укладывают слоями в контейнеры, которые помещают в печь при температуре 130°C. Продолжительность пастеризации составляет 45-90 мин.

Такой двойной эффект позволяет не использовать консерванты при этом споры бактерий погибают. Сочетание воздействия pH (подкисление теста) и температуры оказывает наиболее губительное на бактерии действие.

Т.к. хлеб уже упакован, то испаряющаяся при пастеризации влага конденсируется на внутренней поверхности упаковке, а затем снова переходит на поверхность изделия, таким образом, происходит перераспределение влаги из внутренних слоев мякиша в корку. Пастеризация остается эффективной при герметичной упаковке, поэтому, большое значение имеет выбор упаковочной пленки. В случае нарушения упаковки, из-за отсутствия консервантов будет интенсивно развиваться микробиологическая порча хлеба.

Заключение. Картофельная болезнь хлеба остается серьезной проблемой во многих странах с жарким и умеренным климатом. Поэтому вопрос исследования развития картофельной болезни и методы борьбы с ней никогда не теряют свою актуальность.

Библиографический список

1. Исайчев В.А. Влияние регуляторов роста и хелатных микроудобрений на урожайность и показатели качества гороха и озимой пшеницы. / Исайчев В.А., Андреев Н.Н., Мударисов Ф. А.//Вестник Ульяновской Государственной сельскохозяйственной академии.-2012.-№1(17)-С.12-16.
2. Исайчев В.А. Кормовая и технологическая ценность зерна пшеницы и семян гороха./ Исайчев В.А., Андреев Н.Н., Мударисов Ф.А.// Вестник Ульяновской Государственной сельскохозяйственной академии.-2012.-№2(18)-С.24-28.
3. Исайчев, В.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: практикум / В.А. Исайчев, Ф.А. Мударисов, Н.Н. Андреев.-Ульяновск, 2014.-414с.

METHODS OF PREVENTION AND METHODS OF STRUGGLE POTATO DISEASE OF BREAD

Kolesova I.V.

Keywords: *bread, potato disease, methods of prevention of potato disease, ways to combat potato disease*

In the summer time, producers are often faced with the problem of contamination of bread potato disease, which is the result of the activity of microorganisms.