

УДК 644.65

ВЛИЯНИЕ ПОРОШКОВ МОРКОВИ И СВЕКЛЫ НА ВЛАЖНОСТЬ БАРАНОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

Тихий А.В. (ФГАОУВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Баракова Н.В.

(ФГАОУВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Аннотация. Определено влияние порошков моркови и свеклы на сохранение показателей качества готовых бараночных изделий в процессе хранения продукта. Установлено, что внесение порошка моркови в количестве 3% к массе муки, на 28 сут, хранения способствует сохранению влажности на 0,3% влажности относительно влажности контрольного после одних суток хранения, а для изделий с внесением порошка свеклы в количестве 3% к массе муки на 0,9% соответственно. Установлено, что на 28 сут бараночные изделия с порошками моркови и свеклы обладали лучшими органолептическими показателями, по сравнению с контрольным образцом (без внесения порошков).

Введение. Бараночные изделия относятся к группе хлебобулочных изделий и их особенностью является то, что они относятся к изделиям с пониженной влажностью (не более 19% против 19-52% в хлебе). С одной стороны, в процессе хранения при повышенной влажности, как в хлебе, изделие остается мягким, но оно склонно к плесневению, с другой стороны, при хранении изделий с пониженной влажностью (менее 15%) изделия не подвержены плесневению, но в процессе хранения становятся сухими, черствыми и теряют потребительские качества.

В настоящее время в рецептуры хлебобулочных изделий включаются порошки, приготовленные из овощных культур и дикорастущих растений. Наличие в порошках биологически активных веществ, пищевых волокон, микроэлементов и витаминов не только повышает функциональность изделия, но и влияет на процессы приготовления теста, его реологические характеристики, показатели качества готовой продукции.

Важным показателем качества бараночных изделий является влажность. Сохранение влажности является предпосылкой к увеличению сроков годности изделий. Бараночные изделия относятся к изделиям с более длительным (не менее 25 сут), чем хлеб (до 3 сут) сроком годности, что является привлекательным моментом для потребителей. Наличие в овощных порошках такого вещества, как пищевые волокна будет способствовать удержанию влаги, а значит и повышению качественных показателей и срока годности готовых изделий.

Основная часть. В качестве растительного сырья использовали порошки моркови и свеклы. Внесение порошков осуществляли как на стадии приготовления опары бараночных изделий, с включением 6% порошков к массе муки, так и на стадии приготовления теста, с дозировкой 3% к массе муки.

Опару замешивали на миксере в течении 4 мин (3 мин на первой скорости, 1 мин на второй скорости), из муки, дрожжей, воды и порошка моркови или порошка свеклы, на миксере. Температура опары после замеса 29 °С, время брожения опары составляло 120 мин. По окончании брожения замешивали тесто в течении 5 мин (3 мин на первой скорости, 2 мин на второй скорости), из муки, масла подсолнечного, соли, сахара, воды и порошков моркови или свеклы, в зависимости от дозировки. В качестве контрольного образца была замешана опара, а затем тесто без внесения порошков. Формовали изделия и проводили их расстойку в течение 55 мин, при температуре расстоечного шкафа 35 °С и влажности 76%. После расстойки изделия выпекали, охлаждали и закладывали на хранение в течение 28 сут, каждые 7 дней осуществляли органолептическую оценку и определяли влажность изделий.

Влажность готовых изделий определяли путем высушивания навески 5 г измельченного изделия при температуре 160 °С в течение 5 мин и определения разницы в массе между исходной пробой и сухой, выраженной в процентах.

После хранения изделий в течение 21 сут влажность изделий, приготовленных с внесением порошка моркови снизилась на 5,1 %, в образцах с порошком свеклы 4,5%, в контрольном образце 5,2%, относительно первого дня хранения.

После хранения изделий в течение 28 сут было установлено, что в изделиях с внесением порошка моркови влажность снизилась на 5,6 % от влажности изделий на первый день хранения, для изделий с порошком свеклы – на 5,9 %, а для контрольного образца – на 5,0 %.

Таким образом, определено что внесение порошка моркови к 28 сут хранения способствует сохранению влажности на 0,3% относительно влажности контрольного образца, а для изделий с внесением порошка свеклы на 0,9% соответственно.

Результаты могут служить предпосылкой к тому, что бараночные изделия с порошками моркови и свеклы дольше будут оставаться более мягкими по сравнению с бараночными изделиями, приготовленных без внесения порошков и органолептическая оценка бараночных изделий подтвердила это предположение.

Выводы. Срок годности готовых изделий определяется временем, в течение которого сохраняются основные физико-химические и микробиологические показатели. Результаты, полученные в данном эксперименте, говорят о том, что по показателю влажности, внесение порошков моркови и свеклы увеличивает срок годности бараночных изделий.

Тихий А.В. (автор)

Подпись

Баракова Н.В. (научный руководитель)

Подпись