

УДК 664.655

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА ХРАНЕНИЯ ХЛЕБА

*Завьялов А. В., студент 4 курса ФАЗРиПП
Научный руководитель – Мударисов Ф.А., к.с-х.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *хлеб, зерно, сроки хранения, сырьё, черствение.*

Работа посвящена нахождению способов увеличения срока хранения хлеба и хлебобулочных изделий.

Сформулируем три основных направления деятельности по увеличению сроков хранения ХБИ:

- предотвращение потери влаги (усыхание);
- предотвращение черствения;
- повышение исходной мягкости.

Решая все три задачи одновременно можно добиться значительного увеличения сроков сохранения свежести ХБИ. Недоработка по одному из направлений сводит всю работу на нет. Поэтому все дальнейшие практические рекомендации будут рассматриваться в ключе влияния на три вышеприведенных фактора. В целом, разработка мероприятий по продлению сроков годности – это всегда поиск компромиссов, т.к. каждое действие влечет за собой последствия, не всегда позитивные. Так для увеличения мягкости рекомендуется повышать гидратацию, но при этом увеличение влажности приведет к подверженности к порче. [1,2,3]

Влияние основного сырья на сроки сохранности хлеба.

Сырье в первую очередь влияет на исходную мягкость готовых хлебобулочные изделия. Субъективно черствость воспринимается как потеря мягкости, поэтому хлебобулочные изделия с повышенной мягкостью всегда воспринимаются как более свежие при прочих равных условиях.

1. Влияние муки. Мука с повышенным содержанием белка обеспечивает лучший подъем изделий, лучшую пористость, обладает лучшей водопоглатительной способностью, и, следовательно, увеличивает начальную мягкость хлеба. Как говорилось выше, клейковина при хранении окисляется, что ведет к уплотнению и некоторой потере мягкости. Чем ее больше, тем менее выражен этот эффект.

2. Влияние жира. Жиры способны образовывать различные комплексы с белками и крахмалом, которые препятствуют черствению. Эмульгирующие вещества способны с водой образовывать эмульсии, которые препятствуют удалению влаги из хлеба. Повышают мягкость готовых изделий. Дозировка жира в хлеб до 5% позитивно сказывается на его хранении.

3. Влияние сахаров. Декстрины, содержащиеся в патоке, обладают хорошей влагоудерживающей способностью, поэтому придают хлебу повышенную изначальную высокую мягкость и сохраняют ее длительное время, препятствуя черствению. Сахара снижают активность воды, в первую очередь моносахариды. Это важно для снижения высыхания хлеба.

4. Влияние яичных продуктов. Яйца содержат эмульгаторы, которые связывают воду и повышают мягкость готовых ХБИ. Так же яичные продукты связываются с крахмалами, белками и жирами, препятствуя черствению.

5. Злаки, различные зерна. Почти все зерновые культуры способны к активному поглощению влаги и набуханию, поэтому большинство из них целесообразно перед внесением в тесто замачивать в воде (1/1) и оставлять на несколько часов. В противном случае при выпечке и при дальнейшем хранении зерна будут брать на себя часть воды, делая мякиш более сухим. Собственно по этой причине большинство хлебов из зерновых смесей не способны к длительному хранению – для набухания зерен требуется значительное время, и простым увеличением гидратации теста проблему не решить: произойдет разжижение теста без набухания зерен. Имеет место еще один фактор – не замоченные зерна будут разрывать клейковину при замесе, что приведет к уплотнению структуры мякиша и потере мягкости. При раздельном внесении зерна попадают в тесто в конце замеса, когда клейковина уже сформировалась, и замешиваются на низкой скорости.

Влияние технологии на сохранность изделий. Как правило, чем сложнее и длительнее технология – тем выше мягкость изделия и медленнее скорость черствения. Это объясняется глубиной деструктивных процессов в молекуле крахмала, для которых требуется длительное время. Форсирование этих процессов негативно влияет на качество готовых изделий.

Библиографический список

1. Зайцев, В. И. Минеральные вещества зерна пшеницы и продуктов её переработки / В. И. Зайцев, В. Г. Хомец // Известия вузов . Пищевая технология. – 1982. - №2. – С. 35-38.
2. Пушко, Р. В. Хлеб третьего тысячелетия / Р. Пушко, Л. Козина // Хлебопечение России. – 2002. - №12. – С. 28-30.
3. Чубенко, Н.Т. Применение зерна в хлебопечении / Н.Т. Чубенко // Хлебопечении России. – 2004. - №6. - С. 20.

WAYS TO INCREASE THE LIFE OF THE BREAD

Zavyalov A.V.

Key words: *bread, grain, shelf life, raw materials, staling.*