19.05.2020

Добрый день, группа П- 19п/о

**Сегодня урок 4-й парой по расписанию.**

**Приглашаю на урок в ZOOM в 14-15,**

**не опаздывайте!!!**

Идентификатор 443 495 5945

Пароль 246810

Продолжаем УПАКОВКУ

Нужно:

1. Прочитать параграф «Упаковка и хранение хлебобулочных изделий»
2. Ответить письменно на вопросы.

А) Что происходит, когда хлеб хранится дольше установленных сроков или с нарушением установленных правил хранения?

Б) Какие существуют упаковочные материалы для хлеба и хлебобулочных изделий?

В) Какой способ хранения хлеба является самым надежным?

После выхода из печи хлебобулочных изделий в них протекает ряд процессов: изделия остывают, усыхают, т. е. уменьшаются в массе и черствеют. При остывании хлеба за первые 3 – 4 ч после выпечки 1 кг изделия теряет 25 – 30 г влаги. Это учитывается при выработке продукции в упакованном виде: изделия перед упаковкой охлаждают.

Через 6 – 10 ч после выпечки в хлебобулочных изделиях начинаются процессы черствения. У мелкоштучных изделий (массой 0,05 – 0,2 кг) эти процессы начинаются несколько раньше, чем у изделий большей массы. Корка при этом из хрупкой и твердой превращается в мягкую, эластичную, морщинистую, более влажную, при более длительном хранении она вновь становится твердой. Мякиш из мягкого, легко сжимаемого, слегка влажного на ощупь, не крошащегося становится более сухим, крошащимся, твердым, менее сжимаемым. Сжимаемость целого хлеба снижается. Изделие теряет приятный аромат и вкус и по мере увеличения продолжительности хранения приобретает вкус и аромат черствого изделия.

Медленнее черствеет хлеб из ржаной муки и смеси ржаной и пшеничной муки по сравнению с хлебом из пшеничной муки. Пшеничный хлеб, выпеченный с большим содержанием белка и клейковины, а также с добавлением белоксодержащего сырья, черствеет медленнее. Дольше сохраняют мягкость (особенно мякиш) хлебобулочные изделия с применением жировых продуктов, сахара и сахар-содержащего сырья. В последнее время применяются специальные добавки-античерствители – поверхностно-активные вещества, эмульгаторы, ферментные препараты, модифицированный крахмал и др., которые включают в рецептуру комплексных улучшителей качества хлеба.

Существенное влияние на черствение хлебобулочных изделий оказывают условия хранения. При температуре 60оС и выше, изделия черствеют медленно, снижение температуры мякиша до 0… - 2оС увеличивает скорость черствения до максимума. Самый надежный способ сохранения хлебобулочных изделий – его замораживание при температуре - 30… - 40оС в струе холодного воздуха или азота и хранение при - 18… - 20оС. Освеженные затем изделия черствеют скорее, чем свежевыпеченные. Упаковка хлебобулочных изделий во влагонипроницаемые материалы замедляет потерю свежести, а также утрату летучих ароматических веществ.

Помещение для хранения хлеба должно быть чистым, сухим, проветриваемым, температура – 18 – 20оС (не ниже 6оС), относительная влажность воздуха.

Изменения хлебобулочных изделий, вызываемые микроорганизмами, в результате которых изделия становятся непригодными к употреблению, называют болезнями хлеба. Наиболее распространенные и опасные – картофельная болезнь и плесневение.

В целях увеличения сроков реализации изделия упаковывают. Применяют следующие виды упаковочных материалов: бумагу и бумагу, дублированную полиэтиленом или другими материалами, и пакеты из них; полиэтиленовые пленки и пакеты из них; полипропиленовую пленку и пакеты из них; целлофановую пленку и другие упаковочные материалы, разрешенные к применению органами здравоохранения. Изделия упаковывают поштучно или группой. Срок реализации в розничной торговой сети с момента выемки из печи ржаного хлеба из сеяной муки 24 ч, остальных видов – 36 ч.

Упакованные хлебобулочные изделия из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки хранят при температуре до 25оС и относительной влажности воздуха не выше 85 %. Срок их хранения устанавливается предприятием-изготовителем от 3 до 7 сут в зависимости от технологии изготовления и применяемых добавок.

Срок реализации пшеничного хлеба с момента выемки из печи без упаковки 24 ч, дорожного хлеба – не более 48 ч, а в упаковке – от 2 до 7 сут.

Булочные изделия выпускают в упакованном виде и без упаковки. Батоны упаковывают по 1 шт., булки, булочки, рожки, булочную мелочь – по 2 – 8 шт.

**Заключение**

Хлеб – продукт, содержащий белки (5,5 – 9,5%), углеводы (42 – 50%), вита мины группы В, минеральные соли (кальция, железа, фосфора – 1,4 – 2,5%), органические кислоты. Хлебом удовлетворяется почти вся потребность организма человека в углеводах, на треть – в белках, более, чем на половину в витаминах группы В, солях фосфора и железа. Об огромном значении хлеба в питании И.П. Павлов писал: "Недаром над всеми явлениями человеческой жизни господствует забота о хлебе. Он представляет ту древнейшую связь, которая соединяет все живые существа, в том числе и человека с окружающей средой".

Увеличение объема рынка хлебобулочных изделий маловероятно. Скорее стоит говорить об изменении его структуры, появлении большого разнообразия потребительских вкусов. То есть большое значение будет приобретать сегмент "специфических" сортов хлеба и сдобы. Это в свою очередь, усилит значение именно маркетинговой политики предприятий, его способности определять нужды потребителей. Больше станут различия между марками производителей.

Хлеб, выпеченный из грубых сортов муки, с включением отрубей или цельного дробленого зерна, очень полезен для предупреждения заболеваний у здорового человека. В нем выше содержание пищевых волокон, необходимых для снижения калорийности, правильной работы кишечника и удаления из организма вредных веществ. Как показывает практика, эти сорта хлеба популярны у населения, но все же, не занимают лидирующих позиций, отдавая их обыкновенному пшеничному хлебу.

Также нужно изучать и анализировать покупательский спрос и вовремя на него реагировать. Это не только потребность в хлебе в общем, но и потребность в зависимости от месяца, дня недели, времени суток.