

## АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА БАТОНОВ НАРЕЗНЫХ Analysis of production of sliced loafs

**Е. Е. Васильева**, студент

**Н. Л. Лопаева**, кандидат биологических наук, доцент  
Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* О. В. Горелик, профессор, доктор сельскохозяйственных наук

### **Аннотация**

В данной работе изучается технология производства нарезного батона и производится анализ технологических этапов на производстве. Изучены основные технологические операции, применяемые на производстве при изготовлении батона. Изучены правила приемки и правила хранения сырья, используемых на производстве хлебобулочных изделий. Подробно изучена подготовка сырья перед поступлением его на технологическую линию. Представлен анализ приготовления теста и разделка теста на производстве. Проанализированы температурные режимы при выпечке батончиков, а также изучены правила хранения и условия хранения перед продажей и употреблением. Актуальность данной работы обуславливается постоянным ниспадающим спросом населения на хлебные изделия.

**Ключевые слова:** анализ производства, батон нарезной, технологические операции, хранение и транспортирование.

### **Summary**

In this work, we study the production technology of sliced loaves and analyze the technological stages in production. The main technological operations used in the production of loafs have been studied. The rules for acceptance and storage of raw materials used in the production of bakery products have been studied. The preparation of raw materials before entering the production line has been studied in detail. An analysis of dough preparation and dough cutting in production is presented. Temperature conditions when baking loaves were analyzed, and storage rules and storage conditions before sale and consumption were studied. The relevance of this work is determined by the constant falling demand of the population for bread products.

**Keywords:** production analysis, cut loaf, technological operations, storage and transportation.

Хлебобулочные изделия занимают одно из важнейших позиций на производстве в хлебопекарной отрасли, поскольку спрос на хлеб и хлебобулочные изделия среди населения страны высокий. Хлеб занимает важнейшее место в питании населения, этим и обуславливается актуальность темы данной работы.

Качество выполнения технологических операций на производстве определяет качество готового продукта. Физико-химические и органолептические показатели батона нарезного должны соответствовать требованиям в соответствии с ГОСТ 27844-88 «Изделия булочные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)» [3].

Внешний вид должен быть не расплывчатый, без притисков, у батона нарезного должны быть косые надрезы, допускаются небольшие торцовые притиски при производстве на поточно-механизированных линиях. Поверхность должна быть ровная, в упакованном изделии допускается небольшая морщинистость. Цвет батона нарезного должен быть от коричневого до светло-желтого. Состояние мякиша: батон должен быть пропечен, без пустот и каких-либо уплотнений. Мякиш должен быть

эластичный и упругий и при надавливании возвращаться в исходное положение. Не допускается выделение жидкости из мякиша.

Вкус и запах нарезного батона должен быть характерен для данного вида изделия, без уплотнений и комочков, не допускается к реализации изделие, имеющее посторонний вкус, или запах.

Физико-химические показатели батона нарезного:

1. Влажность мякиша: не более 42 %/
2. Кислотность мякиша: не более 3 °Т/
3. Пористость: не менее 73%/
4. Массовая доля сахара: от 3,2 % до 5,3 %/
5. Массовая доля жира: от 2,5 % до 3,4 %.

Технологические операции при производстве батона нарезного можно разделить на 6 основных технологических этапов: приемка и хранение основного сырья, подготовка сырья перед производством, приготовление теста по рецептуре для батона нарезного, разделка теста и его формование, выпечка батона нарезного, упаковка и хранение перед отправкой в магазины.

При изготовлении хлебобулочных изделий применяется основное и дополнительное сырье. К основному сырью относятся вода, мука, дрожжи и соль. Побочное сырье используется в улучшенных рецептурах, к ним относятся множество разнообразных продуктов питания, например, сахар, молочные продукты, яйца и др. Все сырье, поступающее на производство должно быть сертифицировано с удостоверением качества.

Перед поступлением на производство сырье проверяется. Мука характеризуется многими функционально значимыми показателями, такими как автолитическая активность, водопоглощительная и газообразующая способность, сила муки. Важным показателем так же считается цвет муки и ее потемнение в процессе выпечки [5].

Соль и сахар добавляются в тесто уже в растворенном виде, поэтому сахар и соль перед внесением растворяют в специальных бочках с мешалками и определяют необходимую плотность раствора ареометром.

Приготовление теста является одним из основных технологических этапов, который определяет качество готового изделия на выходе. Тесто замешивается исходя из рецептуры, принятой и согласованной технологами на предприятии [4].

Пример рецептуры для батона нарезного из пшеничной муки высшего сорта: мука пшеничная высший сорт – 100 кг, соль – 1,5 кг, сахар – 4 кг, вода 60-65 л, маргарин – 3,4 кг, дрожжи прессованные 1,4 кг.

Разделка теста для батончиков подразделяется на несколько основных этапов. Первым этапом идет разделка теста на небольшие куски, которая производится в тесторазделительных машинах, после чего небольшие порции теста округляют, что способствует улучшению структуры готового изделия. Окончательное формование после расстойки теста придает ему заключительный вид перед выпечкой батончика, надрезается поверхность и отправляется на дальнейшую производственную операцию.

Выпечка батончиков нарезных производится в специальных печах при определенной влажности и температуре, которые установлены в технологической карте для данного изделия на производстве и регулируется в процессе производства [1; 2].

Оптимальный режим в процессе выпечки для батончика нарезного из муки пшеничной высшего сорта можно разделить на 2 этапа. Первый этап производится на более низкой температуре (105-120°C) при влажности воздуха 75-80% и длится от 1 до 3 минут. Второй этап производится на более высокой температуре (220-280°C) до готовности.

Готовность изделия определяется опытным путем при надавливании на мякиш изделия. Важно

правильно и вовремя определить готовность изделия, поскольку передержанное тесто повышает упек изделия, расходуется мощность производства, что снижает эффективность производства.

### Библиографический список

1. *Бадамшина А. З.* Усовершенствование технологии производства батона нарезного в АО «Булочно-кондитерский комбинат» // Наука и инновации в АПК XXI века: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 145-летию академии, Казань, 15-16 марта 2018 года. Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана, 2018. С. 324-327.
2. *Гаврилова Н. Б.* Биотехнологические основы производства хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Б. Гаврилова, Т. В. Рыбченко. Омск: Омский ГАУ, 2017. 123 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100944> (дата обращения: 30.11.2023).
3. ГОСТ 27844-88 Изделия булочные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2) Официальное издание. Хлебобулочные изделия. Технические условия: Сб. ГОСТов. М.: Стандартинформ, 2009 год: ИПК Издательство стандартов, 2000 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200006149?section=text>.
4. *Красавина Д. С., Морозова Н. И.* Технология производства батона нарезного // Теория и практика современной аграрной науки. 2020. С. 410-413.
5. *Лодянов В. В., Козликин А. В., Скрипин П. В.* Экспертиза качества батона нарезного, реализуемого в розничной торговой сети // Стратегия экономического развития России с учетом влияния мира. 2015. С. 214.