

Калимуллин Азамат Минигалеевич,
к.т.н., доцент, БГАУ
Kalimullin Azamat Minigaleevich
Bashkir state agrarian University

Леонова Светлана Александровна,
д.т.н., профессор, БГАУ
Leonova Svetlana Aleksandrovna
Bashkir state agrarian University

Япрынцева Юлия Леонидовна,
магистрант, БГАУ
Yapryntseva Yulia Leonidovna
Bashkir state agrarian University

**РАЗРАБОТКА ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕПЕШЕК С ЧАСТИЧНОЙ
ЗАМЕНОЙ ВОДЫ НА КИСЛОМОЛОЧНЫЙ НАПИТОК АЙРАН
DEVELOPMENT OF A TORTILLAS LINE WITH PARTIAL
REPLACEMENT OF WATER WITH FERMENTED MILK DRINK AYRAN**

Аннотация. В статье приведена и усовершенствована рецептура лепешек, обогащенный кисломолочным напитком айраном. Выработанные лепешки по этой рецептуре будет иметь повышенные функциональные свойства и благодаря внесению кисломолочного продукта мы получим ускоренное созревание теста и обогащение его кисломолочными бактериями. Дано описание технологии производства данного изделия. Разработана линия для производства 1000 кг продукта в смену с подбором соответствующего оборудования.

Abstract. The article presents and improves the recipe for tortillas enriched with the fermented milk drink ayran. The tortillas produced using this recipe will have enhanced functional properties, and by incorporating the fermented milk product, we can accelerate the dough's maturation and enrich it with fermented milk bacteria. The article also provides a description of the production process for this product. Additionally, it outlines the development of a line for producing 1,000 kg of the product per shift, along with the selection of appropriate equipment.

Ключевые слова: Лепешки, рецептура, айран, кисломолочные бактерии, просеиватель муки, тестомесильная машина, тестозакаточная машина, шкаф расстойки, печь хлебопекарная.

Keywords: Tortillas, recipe, ayran, fermented milk bacteria, flour sifter, kneading machine, dough filling machine, proofing cabinet, baking oven.

Питание является одним из важнейших факторов внешней среды, оказывающих воздействие на организм. Одним из перспективных путей решения широкого круга проблем, связанных с поддержанием адекватного гомеостаза и нормального состояния здоровья населения, является создание продуктов питания, сбалансированных по основным компонентам, важным с точки зрения физиологии питания [1].

Одним из направлений повышения пищевой ценности хлебобулочных изделий является применение продуктов переработки молока и минеральных обогатителей. С большим успехом для этих целей могут быть использованы национальный (балкарский) кисломолочный напиток айран, особенностью которого является наличие в составе наряду с ценными пищевыми веществами значительного количества молочнокислых бактерий.

Применение нетрадиционных видов сырья с целью обогащения продуктов повседневного употребления будет способствовать решению данной задачи.

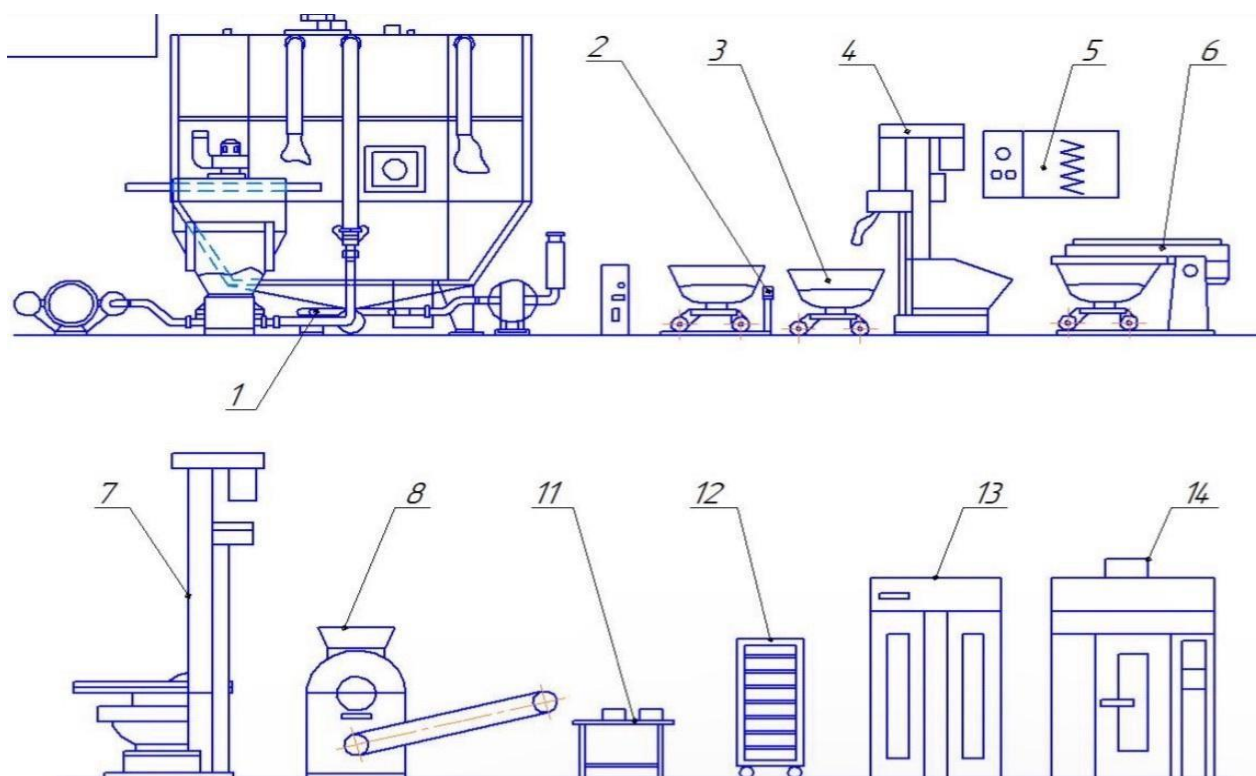
Разработка рецептур и внедрение в производство новых видов хлебобулочных изделий будет способствовать не только расширению ассортимента, но и обеспечению населения полноценным здоровым питанием. В рационе питания разных категорий населения можно отметить присутствие хлебобулочных изделий [2].



Материалы, методы и результаты исследований. На производство одной тонны продукции составлена рецептура лепешек с частичной заменой воды на кисломолочный напиток айран: мука пшеничная – 450 кг, вода – 120 кг, айран 112 кг, дрожжи – 60 кг, соль – 20 кг, сахар – 80 кг, масло сливочное – 88 кг.

При производстве данного изделия выполняются следующие операции:

1. Подготовка сырья (просеивание муки, магнитная очистка, смешивание, отделение клейковины и др.),
2. Замес теста разрыхление и брожение теста,
3. Деление теста,
4. Формирование тестовых заготовок,
5. Выпечка,
6. Охлаждение,
7. Хранение [3].



- 1 – бункер; 2 – товарные весы; 3 – подкатная дежа; 4 – пресейватель; 5 дозатор воды;
6 – тестомесильная машина; 7 – дежеподъемоопрыскиватель; 8 тестоделитель;
9 – тестокруглитель; 10 – тестозакаточная машина; 11 контрольные весы;
12 – производственный стол; 13 – шкаф расстойки; 14 хлебопекарная печь.

Рис. 1 – Схема производства лепешек с частичной заменой воды на кисломолочный напиток айран

Себестоимость продукции составила 133 руб/кг и при цене реализации 166,7 руб/кг годовой экономический эффект при выпуске 1000 кг/см составит 10,11 млн. рублей. Срок окупаемости капитальных вложений, затрачиваемых на закупку технологической линии в размере 12,5 млн. рублей составляет 1,7 года [4].

Вывод. Разработана линия производства булочки с частичной заменой воды на кисломолочный напиток айран. Планируемые затраты на производство не превышают отраслевых норм, что при рыночной экономике является важным условием существования предприятия. Срок окупаемости капитальных вложений 1,7 года

Список литературы:

1. Беяев М.И., Попов JT.H. Повышение пищевой и биологической ценности изделий из дрожжевого теста. //Хлебопекарная и кондитерская промышленность. 2012. – № 8. – С. 31-32.
2. Галин, Н. М. Технологическое оборудование хлебопекарного производства: практикум / Н. М. Галин. – Уфа: БГАУ, 2009. – 8 с.
3. Денисова, М. Н. Расширение ассортимента хлебобулочных изделий лечебного назначения за счет применения кукурузной муки / М. Н. Денисова // Инновационные технологии производства пищевых продуктов. – 2016. – С. 5457 с.
4. Катков, А. А. Лабораторный практикум по дисциплине "Оборудование предприятий общественного питания с основами проектирования" (Часть 1): учебное пособие/ А. А. Катков, А. М. Калимуллин; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2022. – 89 с.
5. Технология продуктов общественного питания: учебник / М. Н. Куткина [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2022. – 674 с

