

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОРОКОВ ХЛЕБА РЖАНО-ПШЕНИЧНОГО «ДАРНИЦКОГО»

Купцова Светлана Вячеславовна, к.т.н., доцент, кафедры управления качеством и товароведение продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

E-mail: skuptsova@yandex.ru

Трушко Екатерина Витальевна, студентка технологического института, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет- МСХА имени К.А. Тимирязева», E-mail: lizakotova4@gmail.com

Аннотация: В статье рассмотрены наиболее значимые причины возникновения пороков хлеба ржано-пшеничного «Дарницкого», влияющие на показатели качества и безопасности продукта.

Ключевые слова: пороки, качество, хлеб ржано-пшеничный, причинно-следственная диаграмма, безопасность.

Введение. Продукция хлебопекарной промышленности занимает важное место на потребительском рынке, являясь продуктом ежедневного спроса. Хлеб включен в рацион практически каждого человека, а его пищевая ценность позволяет компенсировать потребности не только в калориях, но и в ряде витаминов и минеральных веществ [1].

Все большее количество хлебобулочных изделий производится с каждым годом. Для этих целей многие производители стараются модернизировать свое производство и адаптировать ассортимент под интересы потребителя. Чтобы снизить риски, необходимо проанализировать пороки, возникающие при производстве.

Цель. Исследовать пороки, возникающие при производстве хлеба ржано-пшеничного «Дарницкого».

Материалы и методы. В работе использована причинно-следственная диаграмма «диаграмма Исикавы». Применение данного инструмента качества позволяет группировать причины в самостоятельные категории и представить как они влияют на возникновение пороков исследуемого объекта.

Результаты и их обсуждение. Вопросы качества и безопасности изделий хлебопекарной промышленности являются одними из важнейших при осуществлении надзора за качеством и безопасностью используемого сырья и пищевых продуктов [2,3].

На настоящий момент общие требования к обеспечению качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий определяются в соответствии с

нормативной и технической документацией при соблюдении требований, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Однако, ежегодно Роспотребнадзором проводятся проверки образцов хлеба и хлебобулочных изделий, которые выявляют несоответствие установленным нормативам. Это происходит вследствие применения муки с низкими хлебопекарными свойствами (пониженное содержание клейковины, повышенная кислотность и влажность), а также при нарушениях производственного характера (внешний вид, отклонение массы, несоответствие требованиям к маркировке) и т.д.

Пониженное качество хлебопекарного сырья, отклонения режимов хранения и его подготовки к производству, неточности в рецептуре, ошибки в параметрах технологического процесса замеса теста, расстойки тестовых заготовок, выпечки, а также охлаждения и хранения могут привести к возникновению пороков хлеба [4].

К основным порокам хлеба можно отнести следующие: пороки хлебного вкуса и запаха; пороки хлебного мякиша; пороки внешнего вида хлеба.

Сходные причины возникновения различных пороков сгруппированы по различным факторам производства для выявления непосредственно опасных рисков.

Выявить факторы, приводящие к риску возникновения пороков при производстве хлеба можно с помощью такого инструмента управления качеством, как причинно-следственная диаграмма. На рисунках 1-3 представлены разработанные причинно-следственные диаграммы возникновения пороков хлебного мякиша, а также вкуса, запаха, внешнего вида хлеба.

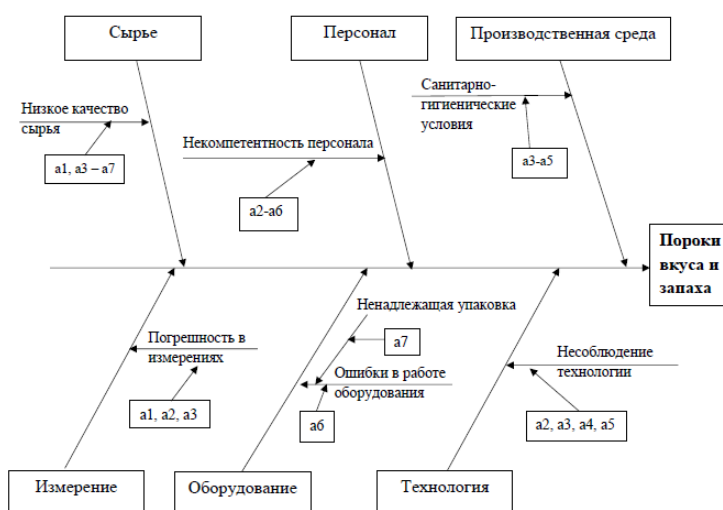


Рисунок 1 - Причинно-следственная диаграмма возникновения пороков вкуса и запаха хлеба ржано-пшеничного «Дарницкого»

где a1 – слабовыраженный вкус и запах; a2 – пересоленный вкус; a3 – излишне кислый вкус и запах; a4 – горький вкус; a5 – затхлый и плесневый запах; a6 – хруст, a7 – нетипичный для данного вида изделий вкус и запах.

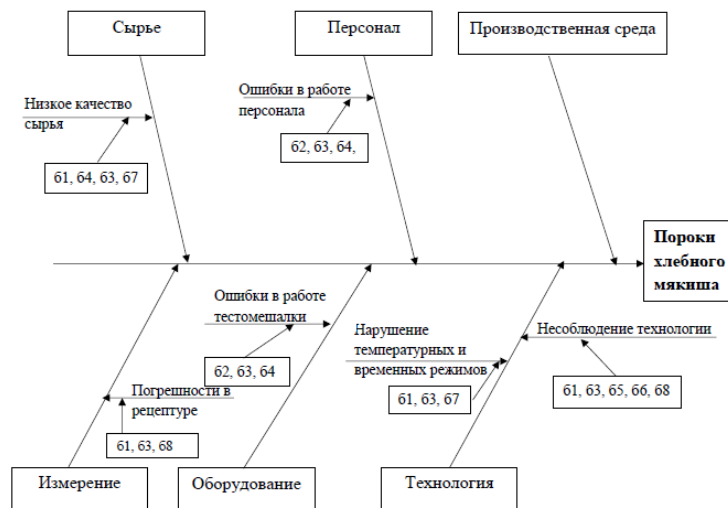


Рисунок 2 - Причинно-следственная диаграмма возникновения пороков хлебного мякиша

где б1 – липкость, б2 – непромес, б3 – «закал»; б4 – посторонние включения; б5 – разрывы пустоты, б6 – отслаивание корок, б7 – посторонний запах; б8 – пониженный объем.

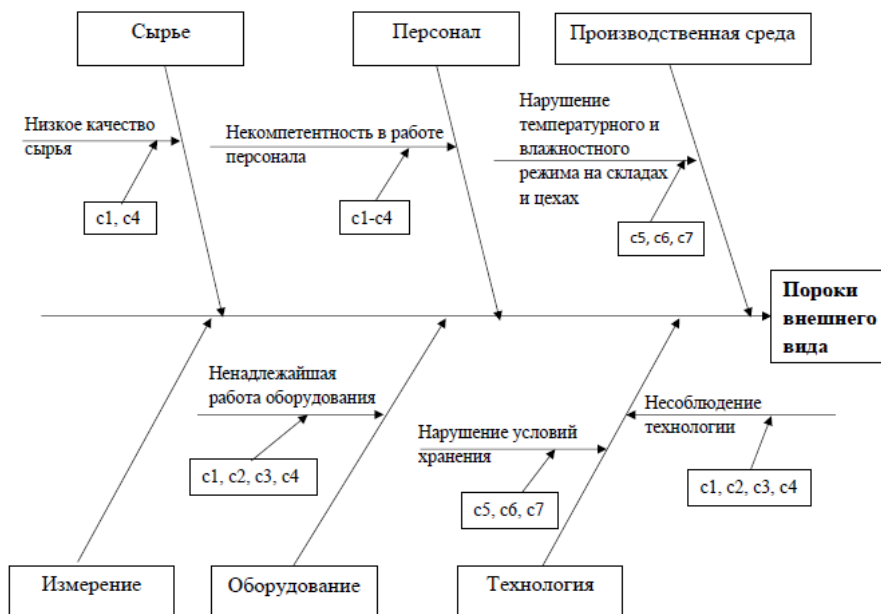


Рисунок 3 - Причинно-следственная диаграмма возникновения пороков внешнего вида хлеба ржано-пшеничного «Дарницкого»

где с1 – неправильная форма; с2 – надрывы, трещины; с3 – горелая и слишком толстая корка; с4 – бледная корка; с5 – деформация, упакованных изделий; с6 – наличие очагов плесени; с7 - признаки картофельной болезни.

Идентифицированные пороки будут влиять на показатели качества и безопасности хлеба ржано-пшеничного «Дарницкого». Проанализировав данные диаграммы, можно определить стадии технологического процесса, на которых следует контролировать выполнение параметров производства и его соответствия требованиям нормативных и технических документов. К таким стадиям относятся [5,6]: приёмка и хранение сырья; подготовка и дозирование сырья; выпечка хлеба; охлаждение и хранение хлеба.

Заключение. Для производства качественного и безопасного продукта необходимо использовать сырье, отвечающее требованиям, установленным в технических и нормативных документах. Строго следить за процессом производства продукта, особенно, за теми стадиями, которые могут непосредственно повлиять на возникновение пороков готового изделия и как следствие снизить качество хлеба, а также могут повлечь за собой образование плесени, что скажется на безопасности продукта.

Библиографический список

1. Купцова, С.В. Формирование системы обеспечения продовольственной безопасности в современных условиях/ С.В. Купцова, М.А. Гинзбург, Е.С. Волошина, К.В. Михайлова / В сборнике: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Создание национальной системы управления качеством пищевой продукции. Сборник научных трудов. 2016. С. 244-247.

2. Дунченко, Н.И. Безопасность и качество пищевых продуктов: монография / Н.И. Дунченко, А.Л. Шегай, С.В. Денисов. – Иркутск, 2018. – 135 с.

3. Дунченко Н.И. Современные методы исследования показателей качества сельскохозяйственного сырья и продовольствия/ Н.И. Дунченко, Е.С. Волошина, С.В. Купцова, К.В. Михайлова: практикум – М.: Издательство Франтера, 2020. – 78 с.

4. Дунченко Н.И. Квалиметрия: учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская – М.: «Принт24», 2019. – 164 с.

5. Гинзбург М.А. Идентификация как один из элементов в обеспечении качества и безопасности пищевых продуктов / М.А. Гинзбург, С.В. Купцова // в сборнике: Доклады ТСХА. Материалы международной научной конференции. 2018. С. 82-84.

6. Аникиенко Т.И. Стандарты как элемент повышения качества хлебопродуктов /Т.И. Аникиенко// Сборник статей Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции ii Междунар. научно-практ. конф. В рамках международного научнопрактического форума, посвященного дню хлеба и соли (г. Саратов, 24-25 марта 2021 г.). С. 198-202.

Determination of the most significant causes of defects in rye-wheat bread "Darnitsky"

Kuptsova S.V., Candidate of Engineering Associate Professor

Trushko E. V., student of the Institute of Technology

Russian Timiryazev State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy

Abstract: In the article discusses the most significant causes of defects in rye-wheat bread "Darnitsky", affecting on the quality and safety of the product.

Key words: vices, quality, rye-wheat bread, causal diagram, safety.