

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛУЧШИТЕЛЕЙ МУКИ

Features of the technology of production and use of flour improvers

Е. А. Иконникова, 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

Хлебопекарная мука – это вид муки, специально предназначенный для использования в производстве хлебобулочных изделий. Эта мука обладает определенными свойствами, которые делают её идеальным ингредиентом для хлебопечения.

Улучшители – это добавки, которые используются для улучшения технологических свойств муки, регулирования свойств теста и конечной продукции в процессе производства хлебобулочных изделий. Существуют два основных типа улучшителей: улучшители муки и улучшители теста [1].

Ключевые слова: хлебопекарная мука, улучшители, структура муки, технология производства.

Summary

Baking flour is a type of flour specially designed for use in the production of bakery products. This flour has certain properties that make it an ideal ingredient for baking.

Improvers are additives that are used to improve the technological properties of flour, regulate the properties of dough and final products in the production of bakery products. There are two main types of improvers: flour improvers and dough improvers [1].

Keywords: baking flour, improvers, flour structure, production technology.

Изобретатель улучшителей муки – это немецкий химик Альфред Ангстрём. В начале 20 века он разработал специальные добавки, которые улучшали качество муки, делая её более упругой и обеспечивая лучшее качество выпечки. Такие улучшители муки стали широко использоваться в пекарской промышленности и помогли значительно улучшить процесс выпечки хлеба и других изделий.

Качество хлебобулочных изделий действительно зависит от многих факторов, включая качество сырья, особенности муки, технологические процессы и применение различных добавок. В хлебопекарной промышленности широко используются пищевые добавки и улучшители, которые помогают достичь определённых качественных характеристик продукции и улучшить её структуру, вкус, цвет и срок хранения.

В последние годы спрос на разнообразные хлебобулочные изделия растёт, что требует улучшенных технологий производства. Пищевые добавки и улучшители играют важную роль в достижении желаемых характеристик продукции, включая улучшение текстуры, вкуса, внешнего вида и сохранение свежести продуктов на полках магазинов.

Важно отметить, что применение пищевых добавок должно быть безопасным для здоровья потребителей. Для этого необходимо соблюдать строгие нормы и стандарты качества, а

также проводить контроль за использованием всех ингредиентов, чтобы обеспечить безопасность продукции [2].

По механизму действия улучшители делят на:

- улучшители окислительного действия – применяются при переработке муки с излишне растяжимой клейковиной и клейковиной среднего качества, для муки из проросшего зерна и муки из зерна, поражённого клопом-черепашкой;

- улучшители восстановительного действия – воздействуют на свойства пшеничного теста противоположно действию окислителей. Восстановители увеличивают растяжимость клейковины и снижают ее упругость, ускоряют процесс созревания теста и улучшают качества теста из муки с излишне хрупкой или короткорвущейся клейковиной;

- ферментные препараты – укрепляют клейковину, улучшают реологические свойства теста;

- ПАВ – анионоактивные улучшители укрепляют свойства клейковины;

- глютен – увеличивает количество клейковины и повышает её качество;

- пищевые волокна – способствуют увеличению влагоемкости теста, осветляют тесто;

- комплексные улучшители – имеют различный состав в зависимости от назначения [3]

При выборе улучшителя для производства хлебобулочных изделий следует учитывать несколько важных принципов:

1. Использование специализированного улучшителя: Чтобы достичь необходимого эффекта, важно выбирать улучшитель, который специально разработан для конкретного вида продукции. Предпочтительнее использовать комплексные улучшители, которые могут обеспечить комплексное улучшение различных свойств теста и конечного изделия.

2. Соблюдение назначения улучшителя: Улучшитель должен использоваться точно в соответствии с его назначением, чтобы получить ожидаемый результат.

3. Дозировка улучшителя: Важно следовать рекомендованной дозировке улучшителя, предложенной производителем. Неправильное использование или избыточное количество улучшителя может привести к нежелательным последствиям.

4. Совместимость с видом муки: Не рекомендуется использовать улучшители при работе с «сильной» мукой, так как она уже содержит достаточное количество глютена и необходимых элементов для формирования теста.

5. Исключение дважды улучшенного теста: Не следует добавлять улучшители в тесто, если мука уже содержит улучшитель, чтобы избежать нежелательных изменений в свойствах теста и конечного продукта.

Соблюдение этих принципов поможет вам выбирать и использовать улучшители эффективно и безопасно в процессе производства хлебобулочных изделий [4].

Технология производства улучшителей для муки обычно включает несколько этапов для создания продукта, который улучшает качество и характеристики муки. Вот общие шаги в технологии производства улучшителей муки:

1. Исследование и разработка: На этом этапе проводятся исследования для определения потребностей и требований рынка, анализа свойств муки и понимания, какие добавки могут быть эффективны для улучшения её характеристик.

2. Выбор ингредиентов: Ингредиенты для улучшителей могут включать различные добавки, такие как эмульгаторы, стабилизаторы, витамины, минералы и др. Их выбор осуществляется с учётом целевых свойств улучшителя и его предполагаемого воздействия на муку.

3. Смешивание и мелкодисперсное измельчение: Ингредиенты смешиваются в определённых пропорциях и подвергаются мелкодисперсному измельчению для обеспечения равномерного распределения по продукту.

4. Гранулирование: Полученная смесь может быть гранулирована для удобства дальнейшего использования и дозирования улучшителя.

5. Упаковка и хранение: Готовый улучшитель упаковывается в соответствии с требованиями безопасности и гигиены, а затем хранится в соответствующих условиях для сохранения качества продукта [5].

Использование улучшителей муки имеет свои особенности и требует тщательного подхода для достижения оптимальных результатов при производстве хлебобулочных изделий. Вот некоторые особенности использования улучшителей муки:

1. Правильный выбор улучшителя: Необходимо выбирать улучшитель с учетом специфических характеристик муки и производственных целей. Существует широкий ассортимент улучшителей, предназначенных для определённых видов продуктов, от хлеба до тортов.

2. Дозировка: Важно соблюдать рекомендации производителя относительно дозировки улучшителя. Передозировка или недостаточная доза может негативно сказаться на качестве теста и готовом продукте.

3. Соблюдение технологии: Улучшители следует использовать в соответствии с их назначением и технологическим процессом производства. Неправильное использование улучшителей может привести к нежелательным результатам.

4. Исключение двойного обогащения: Не рекомендуется добавлять улучшители в муку, которая уже содержит улучшитель. Это может привести к чрезмерному воздействию на тесто и изменению его свойств.

5. Совместимость с другими ингредиентами: Улучшители муки должны быть подобраны так, чтобы быть совместимыми с остальными ингредиентами, используемыми в производстве хлебобулочных изделий. Они должны улучшать свойства муки и теста, не нарушая химические реакции и процессы приготовления, а также быть соразмерными с другими добавками для достижения оптимальных результатов [6].

Хлебопечение и кондитерское дело однозначно занимает крайне важную часть нашей жизни, именно поэтому очень важно развивать уровень, внедрять новые технологии и обновлять ассортимент, не теряя питательную ценность и вкусовые качества. Улучшители муки крайне важный компонент в хлебопечении, именно они помогают достичь высоких результатов при этом имея не всегда сырьё наивысшего качества.

Библиографический список

1. Чернопольская Н. Л. Технология производства муки хлебопекарной и дрожжей пресованных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. Омск: Омский ГАУ, 2020. 86 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153572> (дата обращения: 01.04.2024).

2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибагатуллин, Н. А. Балакирев и др. 5-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 624 с.

3. Сарафанова Л. А. Энциклопедия. Пищевые добавки М.: Профессия, 2012.

4. *Гуринович Г. В.* Технологические аспекты использования белковых препаратов и пищевых добавок в производстве мяса и мясных продуктов: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Гуринович, И. С. Патракова. Кемерово: КемГУ, 2022. 110 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/290618> (дата обращения: 01.04.2024).

5. *Никифорова Т. А.* Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2019. 98 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159967> (дата обращения: 01.04.2024).

6. *Белкина Р. И.* Технология хранения и переработки продукции растениеводства (практикум) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, Л. И. Якубышина. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. 312 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/256001> (дата обращения: 01.04.2024).