

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ МУКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Минина Е. М.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Мучные кондитерские изделия вырабатываются в значительном количестве на предприятиях кондитерской и хлебопекарной промышленности, а также предприятиях общественного питания. Благодаря высокому содержанию углеводов, жиров и белков мучные кондитерские изделия являются высококалорийными, хорошо усваиваемыми продуктами питания. Основным сырьем для их производства являются пшеничная мука, сахар и жир. Использование при производстве мучных кондитерских изделий различных добавок позволяет расширить ассортимент продукции и значительно улучшить ее качество [1].

Приоритетным направлением в развитии пищевой промышленности является повышение пищевой ценности мучных кондитерских изделий путем использования нетрадиционного сырья. Перспективным улучшителем мучных кондитерских изделий может являться чечевица.

Чечевица почти не содержит жиров при массовой доле белков приблизительно 35%. Чечевичная мука богата макро- и микроэлементами, витаминами и незаменимыми аминокислотами. Она является экологически чистым продуктом, т. к. данная культура не накапливает в себе токсичных элементов, вредных для организма человека. В связи с этим выращенная в любом месте земного шара чечевица всегда будет считаться экологически чистой [2].

Целью исследований являлось изучение возможности использования чечевичной муки при производстве печенья.

Определялись органолептические и физико-химические показатели качества готовых изделий с заменой от 10 до 50% пшеничной муки на чечевичную. Внешний вид изделий представлен на рисунке. Контрольным являлся образец из 100% муки пшеничной высшего сорта.

На рисунке видно, что при увеличении дозировки чечевичной муки от 10 до 50% печенье приобретает темно-коричневый оттенок,

также появляется ярко-выраженный вкус чечевицы, однако форма, поверхность и вид в изломе остаются неизменными.



10% чечевичной муки 30% чечевичной муки 50% чечевичной муки

Рисунок – Внешний вид готовых изделий

Были определены такие физико-химические показатели качества готовых изделий, как влажность, щелочность и намокаемость. Согласно действующему ГОСТ 24901-89, влажность изделия не должна превышать 15,5%, щелочность – не более 2,0 град., намокаемость – не менее 110% [3].

При внесении чечевичной муки от 10 до 50% влажность печенья снижалась от 10,4 до 9,2%, т. к. влажность пшеничной муки составила 12,6%, а чечевичной – 11,2%, что привело к снижению влажности мучных смесей и готовых изделий.

Увеличение дозировки чечевичной муки с 10 до 50% привело к незначительному увеличению щелочности готового печенья (с 2,0 до 2,4 град.), т. к. кислотность мучной смеси снижается от 2,4 до 1,8 град. с увеличением дозировки чечевичной муки.

Намокаемость печенья из муки пшеничной высшего сорта составила 140%. При увеличении дозировки чечевичной муки с 10 до 50% намокаемость готового печенья снизилась со 135 до 110%, что свидетельствует о меньшем поглощении воды чечевичной мукой.

Исследования органолептических и физико-химических показателей качества мучных кондитерских изделий показали, что оптимальной дозировкой к муке пшеничной высшего сорта является внесение 40% чечевичной муки. При увеличении дозировки чечевичной муки затрудняется формование теста, т. к. оно становится липким. Это приводит к снижению намокаемости печенья и появлению ярко выраженного вкуса чечевицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сергачева, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий. Лабораторные работы: учебн.-метод. пособие / Е. С. Сергачева, А. Н. Андреев. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. – 68 с.

2. Свойства муки чечевичной [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://findfood.ru/product/muka-chechevichnaja>. – Дата доступа: 10.01.2019.
3. Печенье. Общие технические условия: ГОСТ 24901-89. – Введ. 01.07.90. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1992. – 12 с.

УДК 633.112.1.05

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА И КЛЕЙКОВИНЫ В СОРТАХ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ РАЗЛИЧНОГО ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

Минина Е. М.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Твердая пшеница занимает второе место после мягкой как продукт питания для многих стран мира. На американском континенте основными странами-производителями зерна твердой пшеницы являются Канада, США и Аргентина, Мексика и Чили, в Европе – Италия и Франция, на Ближнем Востоке – Турция и Сирия, а также Россия, Украина и Казахстан. Площадь *T. durum* составляет около 10% от посева мягкой пшеницы, а мировое производство зерна достигает 30-35 млн. т [1, 2]. Однако в последнее время дефицит зерна твердой пшеницы на мировом рынке составляет примерно 1,5 млн. т в год, т. к. почти не осталось в мире регионов, где увеличение валового производства твердой пшеницы экологически и экономически выгодно. Исключение составляют Россия и Казахстан. В России за последние 3-4 года производится в среднем 500-600 тыс. т твердой пшеницы в год, а импорт зерна из Казахстана, например, в 2016 г. превысил 250 тыс. т [3].

Наиболее важными показателями качества зерна пшеницы является содержание белковых веществ и клейковины. Среднее содержание белка в зерне твердой пшеницы составляет 12,5% [4]. Содержание клейковины в зерне, предназначенном для производства макаронной муки, должно быть не менее 26-28% [5].

Целью исследований являлось выделение сортов твердой пшеницы, обладающих высоким содержанием белка и клейковины. Объектами исследования послужили сорта Безенчукская 200 (Россия), Харьковская 41 (Украина), Дамсинская 40 (Казахстан), Дуняша (Беларусь), Ward Bled (США) и Меридиано (Италия), выращенные на