Таблица 2

В таблице №2 приведен топ-30 лучших предприятий по переработке молока в России.

1. Аронов И.З., Версан В.Г. О выборе системы управления [Текст]: ежемес. науч.-технич. журнал / Методы менеджмента качества. – М.: 2003. – №2. – С.10-12.
2. Аршакуни В.Л., Устинов В.В. Подготовка экспертов в системе сертификации ХАССП [Текст]: научно-технический журнал / Сертификация. – М.: 2001. – С. 14.
3. Аршакуни В.Л., Устинов В.В. Порядок проведения работ по сертификации систем ХАССП [Текст]: научно-технический журнал / Сертификация. – М.: 2002. – С. 33-35.
4. Аршакуни В.Л., Устинов В.В. Система ХАССП: Российской версии – два года [Текст]: ежемес. науч.-технич. журнал / Стандарты и качество – М.: 2003. – №9. – С.85-87.
5. ГОСТ 51705-2001 системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.общие требования
6. ГОСТ Р ИСО 22000:2018 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»
7. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М.: Пищепромиздат, 2001. – 528с.
8. Замятина О.В. Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования [Текст]: пер. с англ. / О.В. Замятиной. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006. – 232с.
9. Мейес Т., Мертимор С. Эффективное внедрение ХАССП: учимся на опыте других [Текст]: уч.-к. / Т. Мейес, С. Мертимор; пер. с англ. / В. Широкова – СПб.: Профессия, 2005. – 288с.

Родионова А.С., Иванова Н.Н., Иванов Д.И.

Разновидности муки, используемые в приготовлении печенья

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/lj-07-2021-63

Аннотация

Мука является основным ингредиентом при приготовлении печенья. От её сорта и качества будут зависеть органолептические качества кондитерских изделий. Для расширения ассортимента, улучшения органолептических показателей качества печенья можно применять кукурузную, овсяную и пшеничную муку.

Ключевые слова: печенье, мука, сорт, состав, рецептура, качество, полезные свойства, калорийность.

Abstract

Flour is the main ingredient in biscuits. The organoleptic qualities of confectionery will depend on its grade and quality. To expand the range, improve the organoleptic indicators of the quality of cookies, you can use corn, oatmeal and millet flour.

Keywords: cookies, flour, grade, composition, recipe, quality, useful properties, calorie content.

Печенье – мучное кондитерское изделие, приготавливаемое из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов. В качестве добавок используют и другие виды муки: овсяную, соевую, ржаную.

Маленьким пекарням и булочным не под силу состязаться с крупными хлебозаводами и кондитерскими фабриками в выпуске традиционных изделий. Зато мини-предприятия имеют превосходные возможности экспериментировать с продукцией, предлагая покупателям необычные вкус, аромат и текстуру. Здесь важная роль отводится муке. Ведь она бывает не только пшеничной и ржаной – для хлеба и выпечки используют большое количество разных видов этого сырья [5, 7].

Для всех видов мучных изделий важно содержание клейковины в муке и её качество. При выработке сахарного печенья влияние параметров и качества муки сказывается на всех этапах производства: начиная с приготовления теста требуемой пластичности, влажности, температуры и заканчивая процессом охлаждения выпеченных изделий.

Для сбережения ресурсов и для сравнения с точки зрения функционального питания при производстве печенья можно использовать в виде добавки другие виды муки: кукурузную, овсяную и пшеничную. Рассмотрим подробнее химический состав указанных видов муки, который представлен в таблице 1.

Таблица 1

Химический состав разных видов муки

Показатели	Химический состав муки		
	кукурузная	овсяная	пшеничная
Массовая доля влаги, %	14,0	13,5	14,0
Массовая доля белков, %	10,3	10,0	11,5
Массовая доля липидов, %	4,9	6,2	3,3
Моно- и дисахариды, г / 100 г	1,6	1,5	1,7
Массовая доля крахмала, %	56,9	54,2	64,8
Массовая доля клетчатки, %	2,1	2,6	0,7
Массовая доля золы, %	1,2	1,7	1,1
Содержание минеральных элементов, мг в 100 г продукта			
Натрий	27	4	10,0
Калий	340	424	211
Кальций	34	59	27
Магний	104	120	83
Фосфор	301	366	233
Железо	3,7	5,4	2,7
Содержание витаминов, мг в 100 г продукта			
В-каротин	0,32	0,02	0,02
Тиамин	0,38	0,44	0,42
Рибофлавин	0,14	0,20	0,04
Ниацин	2,10	1,30	1,55
Энергетическая ценность, ккал	325	287	348

Кукурузная мука. Желтую кукурузу или маис стали выращивать еще племена Майя и Ацтеков, которые образовали свои древние и не до конца изученные государства в Южной Америке, на территории нынешней Мексики. На территории древних государств не возделывали пшеницу, поэтому кукуруза считалась основным злаком. Эта мука использовалась для выпечки хлеба или лепешек. Сегодня же она востребована

практически по всему миру – для пирогов, печенья, бисквита, хлеба. Ее популярность объясняется рядом причин:

- не содержит глютена (что важно для аллергиков);
- легко усваивается, при этом не вызывает ожирения;
- устраняет проблемы в работе кишечника;
- улучшает кровообращение.

Особенности использования: придает изделиям сладковатый вкус, поэтому в тесто можно класть меньше сахара, чем по рецепту для пшеничного сырья.

Кукурузная мука содержит значительное количество полезных веществ, витаминов и минералов. Ее польза заключается в содержании таких элементов, как калий, кальций, магний, крахмал и железо, витаминов группы В и РР. Данный продукт помогает пищеварению, нормализует обменные процессы в организме и очищает его от различных шлаков. Изделия из кукурузной муки считаются диетической и лечебной пищей.

Кукурузную муку часто смешивают с другими видами муки, например, с пшеничной или ржаной. При этом повышается воздушность выпечки, достигаются индивидуальные вкусовые качества. Блюда, которые приготовлены из кукурузной муки применяют не только диетологи. Медики рекомендуют пациентам при восстановлении после тяжелых операций или заболеваний включать обязательно в свой рацион кукурузную муку [3].

Овсяная мука с давних времен стоит на вооружении пекарей. Особенно вкусны блины и лакомство детства — овсяное печенье. Впечатляющий набор витаминов, микро- и макроэлементов способствует укреплению организма, улучшению работы печени, выведению вредных веществ, снижению уровня сахара и многое другое. В хлебопекарном деле овсяная мука незаменима. Она придает выпечке рассыпчатость и вполне может служить достойной заменой пшеничной муке. Важно, чтобы её количество не превышало 30-35 %, что связано с низким уровнем клейковины. На 100 г приходится 12 г белков, 8,5 г жиров, 66 г углеводов.

Калорийность овсяной муки составляет около 369 ккал. И хотя это достаточно внушительная цифра, ее все равно относят к диетическим продуктам питания благодаря содержанию клетчатки и легкоусваиваемых белков, позволяющим восстанавливать поврежденные ткани в организме.

Основанием для широкого использования в пищу этого продукта является богатый витаминно-минеральный состав овсяной муки. Наиболее распространенными кулинарными изделиями из нее издавна были и остаются печенье, блинчики и кисель [2].

Клетчатка (пищевые волокна) в цельнозерновой овсяной муке существует в 2 видах – растворимой и нерастворимой. Нерастворимая клетчатка питает микрофлору кишечника и одновременно выводит из пищеварительного тракта яды и токсины. Растворимая клетчатка, также известная как бета-глюкан, она снижает уровень глюкозы в крови, что позволяет включать ее в диабетическое питание.

Благодаря содержащимся аминокислотам и пониженному количеству крахмала овсяная мука является ценным диетическим продуктом. Витамины группы В, содержащиеся в ней, составляют незаменимую основу нормальной работы нервной системы. Органические соединения в составе оказывают значимый лечебный эффект при заболеваниях печени, вследствие чего овес и продукты из него являются обязательными для больных гепатитом.

Продукты из овсяной муки нормализуют показатели артериального давления, снижают риск тромбообразования, уменьшают уровень холестерина и оптимизируют

работу сердечно-сосудистой системы. Благодаря повышенному содержанию белков и клетчатки они помогают наращивать мышечную массу, и потому рекомендованы для спортсменов.

Особенно хороша такая мука для приготовления «быстрого хлеба», например, лепешек и печенья. Однако овес отличается небольшим процентом крахмала, в нем избыточное содержание жира. Овес прекрасно перерабатывается в овсяные хлопья, а затем в муку и может служить заменой пшеничной муке. Лучше всего, чтобы содержание овсяной муки не превышало одной трети от общего количества муки [6].

Пшеничная мука – ценный продукт, который, однако, редко можно встретить в рационе россиян. Хлеб из просяной муки более известен диабетикам и тем, у кого есть аллергия на глютен. Безглютеновая выпечка – основная сфера использования этого продукта в кулинарии. В истории человечества старт возделыванию проса как сельскохозяйственной культуры произошел несколько тысяч лет назад. Правда, действительную конкуренцию кукурузе, пшенице и другим злакам оно могло составить только в характерных условиях – там, где просо растет хорошо, плохо растет что-либо другое. Возможно, именно поэтому оно до сих пор востребовано.

Пшеничная мука сохраняет все свойства пшеничной крупы. В нашем рационе обязательно должны присутствовать продукты с добавлением пшеничной муки, которая рекомендована при атеросклерозе, сахарном диабете, заболеваниях печени, воспалении поджелудочной железы и различных сердечно-сосудистых заболеваниях.

Питательная часть просяной муки на 12 % представлена белковыми соединениями, на 87 % – углеводами, и на 1 % – жирами. Калорийность – 364 кКал на 100 г. Порядка 14 % веса занимает клетчатка, благодаря чему продукт сильно влияет на желудочно-кишечную систему: здоровую – тонизирует и укрепляет, а слабую – раздражает и воспаляет.

Изделия с добавлением пшеничной муки способствуют выведению из организма токсинов и антибиотиков, оказывают общеукрепляющее действие на организм человека.

Пшеничная мука используется для приготовления супов, оладий, пирогов, запеканок, начинок для пирогов и др. Простое употребление в пищу изделий с добавлением пшеничной муки способно восполнить дефицит многих жизненно необходимых нашему организму веществ. Пшеница является ценным источником калия.

При выпечке необходимо добавлять связующие вещества, такие как яйцо. В смеси с другими злаками просо придает мучным изделиям неповторимый вкус. Хлеб с мукой из проса получается особенно хрустящим [4].

1. Виды муки [Электронный ресурс]: Мука. Сорта муки: электрон. ст. – Режим доступа: <https://testoved.com> – Загл. с экрана.
2. Кузнецова Л. С. Технология приготовления кондитерских изделий : учебник / Л. С. Кузнецова, М. Ю. Сиданова. – 3-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 320 с.
3. Нетрадиционные виды муки [Электронный ресурс]: Нетрадиционные виды муки: электрон. ст. – Режим доступа: <https://ecotovary.com> – Загл. с экрана.
4. Пашенко Л. П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) / Л. П. Пашенко,
5. Т. В. Санина, Л. И. Столярова. – М. : КолосС, 2006. – 215 с.
6. Печенье [Электронный ресурс]: Основные виды печенья: электрон. ст. – Режим доступа: <https://www.lakomkaspb.ru> – Загл. с экрана.
7. Токарев Л. И. Производство мучных кондитерских изделий / Л. И. Токарев. – М. : Пищевая промышленность, 1997. – 286 с.
8. Шамкуть О. В. Профессия кондитер: учебное пособие / О. В. Шамкуть. – М. : Современная школа, 2006. – 320 с.