

Key words: Entamophages, peach aphid, cereal aphid, cereal mat.

УДК 664.71-11: 664.71-12

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МУКИ

Колесова Анастасия Викторовна, студент Технологического колледжа, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: nastasakolesova@gmail.com

Научный руководитель – Масловский Сергей Александрович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: Maslowskij@rgau-msha.ru

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», Россия, Москва, e-mail: rector@rgau-msha.ru

Аннотация В работе представлена технологическая характеристика пшеничной и ржаной муки, наиболее распространенных в хлебопечении. Описана их классификация в соответствии с действующей нормативной документацией, отмечены их технологические особенности, обусловленные химическим составом

Ключевые слова Мука пшеничная, мука ржаная, сорта, технологические свойства, химический состав.

Мука — это продукт, получаемый из размолотых на порошок зерен хлебных культур (пшеницы, ржи и т. д.) или семян бобовых растений (гороха, сои). Она играет ключевую роль в питании человека, широко используется в кулинарии, хлебопечении, производстве макаронных изделий и других областях пищевой промышленности [1]. В нашей стране наиболее распространена пшеничная мука, за ней следует ржаная. Также производится небольшое количество муки из ячменя, кукурузы, гороха, сои и других культур.

Технологические свойства муки зависят от ее химического состава, энергетической ценности и области применения.

Химический состав муки аналогичен составу зерна, из которого она изготовлена. В частности, низшие сорта муки содержат компоненты, близкие к составу целого зерна. Однако в муке соотношение крахмала к жиру, сахару, клетчатке, минеральным веществам и витаминам отличается от зерна.

Технологическая схема производства муки из различных видов зерна аналогична и включает в себя следующие технологические операции: помол (разовый или повторительные) и просеивание. Помол (измельчение зерна осуществляется жерновых поставках или дробилках различного типа,

просеивание – на ситах. В зависимости от технологии помола получают муку различных сортов - сеяную и обдирную, крупчатку, высшего, первого и второго сортов [2]. По мнению М.М. Темирова [3] развитие технологии мукомольного производства идет по следующим основным направлениям:

- увеличение выходов муки при сокращении количества применяемого оборудования;

- сокращение энергопотребления в расчете на 1 т продукции.

Основным сырьем для хлебопекарного производства является пшеничная и ржаная мука. Они различаются между собой по содержанию питательных веществ (содержанию белков, жиров, углеводов, пищевых волокон, калорийности), а также качественному составу белков.

В соответствии с ГОСТ 26574-2017 Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия она производится следующих сортов: экстра, высший, крупчатка, первый, второй и обойная. Они различаются между собой по таким показателям, как цвет, зольность, белизна, содержание клейковины, качество клейковины, число падения, крупность помола. Сорты пшеничной муки различаются по своему направлению использования. Так, мука сортов Экстра и Высший имеют самый мелкий помол, размер отдельных частиц составляет 30-40 мкм. Ее используют для выпечки сдобных изделий и в качестве загустителя в соусах и джемах. Крупчатка, получаемая от смешивания зерна пшеницы мягких и твердых сортов, используется главным образом для производства бездрожжевой сдобы. Для других изделий она подходит мало, так как изделия из нее обладают недостаточной пористостью, и выпечка из нее быстро грубеет. В хлебопечении наиболее распространенной является мука 1 сорта. Она имеет размер частиц 40-60 мкм и обеспечивает цвет готового продукта от белого до желтоватого. Муку 2-го сорта получают из мягких сортов пшеницы путем 2 или 3 сортовых помолов, размер частиц от 30 до 200 мкм. Ее используют для производства белого хлеба, при смешивании с ржаной мукой получают черный хлеб, используют для несдобной выпечки. Обойная мука - цельнозерновая, грубого помола. Ее используют для производства столового хлеба [4]

Выделяют особые виды пшеничной муки – венская, ремесленная, парижская, пшеничная мука типа 00, состаренная мука, которые используют производства определенных видов хлебобулочных и кондитерских изделий [5].

Важным технологическим свойством пшеничной муки является способность формировать упругий и пластичный гель – клейковину, обеспечивающую хорошую формоустойчивость теста. Основная роль в формировании клейковины принадлежит белкам глиадину и глютенину, относящимся к глютелинам [1].

Ржаная мука занимает второе место в производстве и потреблении после пшеничной. Она выпускается трех сортов - сеяная, обдирная, обойная и особая. Поскольку доля эндосперма в зерне ржи меньше, по сравнению с пшеничной, у нее несколько понижен выход сортовой муки. Требования к ее качеству регламентируются ГОСТ 7045-201 Мука ржаная хлебопекарная. Технические условия и они аналогичны требованиям, предъявляемым к пшеничной муке.

По сравнению с пшеничной мукой, ржаная мука имеет более темный

оттенок и пониженное содержание клейковины, что влияет на объем выпечки – она не такая пышная, более плотная, влажная с кисловатым привкусом. Для устранения этого недостатка практикуют смешивание ржаной муки с пшеничной.

В отличие от пшеничной муки, ржаная мука богата фруктозой, характеризуется повышенным содержанием клетчатки и гемицеллюлозы, которые имеют важное значение в питании человека [6].

Знания о технологических свойствах различных видов муки, используемой в хлебопечении необходимы для обоснования рецептур хлебобулочных изделий с целью улучшения их потребительских свойств и повышения пищевой ценности.

Библиографический список

1. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина // М. Агропромиздат, 1991. – 415 с.
2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под. Ред. Проф. Л.Г. Елисейевой. М.: МЦФЭР, 2009. – 800 с.
3. Темиров М. М. Современные технологии мукомольного производства / М. М. Темиров // Хлебопродукты. – 2018. – № 9. – С. 18-19. – EDN YBKJSP.
4. Сорта пшеничной муки [Электронный ресурс] URL <https://direct.farm/post/sorta-pshenichnoy-muki-18409> Дата обращения 15.05.2024.
5. Все о пшеничной муке [Электронный ресурс] URL <https://direct.farm/post/sorta-pshenichnoy-muki-18409> Дата обращения 15.05.2024.
6. Ржаная мука. [Электронный ресурс] URL <https://www.edimdoma.ru/encyclopedia/ingredients/113-rzhanaya-muka> Дата обращения 15.05.2024.
7. Гунар, Л. Э. Биохимия растительного сырья и продуктов его переработки / Л. Э. Гунар, Р. В. Сычев. Том Часть 1. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2017. – 91 с.
8. Новиков, Н. Н. Формирование пивоваренных свойств зерна ячменя в зависимости от уровня азотного питания при выращивании на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве / Н. Н. Новиков, А. Г. Мякинков, Р. В. Сычев // Доклады ТСХА, Москва, 01 января – 31 2010 года. Том Выпуск 283, Часть I. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011. – С. 452-456.
9. Патент № 2693772 С2 Российская Федерация, МПК В01J 2/18. Барабанный виброгранулятор : № 2017145262 : заявл. 21.12.2017 : опубл. 04.07.2019 / А. М. Попов, И. О. Плотникова, К. Б. Плотников [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кемеровский государственный университет" (КемГУ)

TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VARIOUS TYPES OF FLOUR

Kolesova Anastasia Viktorovna, student of the Technological College, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, e-mail: nastasakolesova@gmail.com

Scientific supervisor – Sergey Aleksandrovich Maslovsky, Ph.D. agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Technologies for Storage and Processing of Fruits, Vegetables and Plant Growing Products, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, e-mail: Maslowskij@rgau-msha.ru

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Russia, Moscow, e-mail: rector@rgau-msha.ru

Abstract: *The paper presents the technological characteristics of wheat and rye flour, the most common in baking. Their classification is described in accordance with the current regulatory documentation, their theological features due to their chemical composition are noted.*

Keywords: *Wheat flour, rye flour, varieties, technological properties, chemical composition.*

УДК 338.439/637.5

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ТОРГОВЫХ ТОЧКАХ ПОСЁЛКА УДЕЛЬНАЯ

Коренков Михаил Павлович, ученик Удельнинской Гимназии им. Горячева В. Ф., e-mail: yjw4962@gmail.com

Научный руководитель – Дунченко Нина Ивановна, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой Управления качеством и товароведения продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: ndunchenko@rgau-msha.ru

МОУ Удельнинская гимназия им. В.Ф.Горячева, Россия, Москва, e-mail: ugimn@mail.ru

Аннотация: в статье приведены результаты анализа рынка колбасных изделий в торговых точках посёлка Удельная Рассмотрена структура производства колбасных изделий. Представлен рейтинг крупнейших российских производителей колбасных изделий.

Ключевые слова: колбасные изделия, ассортимент, классификация.