

## Литература

1. External and internal faktorsto improve te guality external and internal factors to improve the quality and environmental safety of milkian // Zuev N.P. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Voronezh

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЬНЯНОЙ МУКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Семенюк С.П., Мячикова Н.И.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия, Белгород, [myachikova@bsu.edu.ru](mailto:myachikova@bsu.edu.ru)

В соответствии с ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения» «мучное кулинарное изделие – кулинарное изделие заданной формы из теста, с различными начинками или без них» [1]. Мучные кулинарные изделия занимают особое место в питании населения России, они входят в ежедневный пищевой рацион подавляющего большинства потребителей, являясь одним из главных источников энергии и пищевых веществ.

Разработка технологий мучных кулинарных изделий, содержащих значительное количество биологически ценных веществ, – незаменимых аминокислот, пищевых волокон, витаминов, антиоксидантов, эссенциальных полиненасыщенных жирных кислот, является одним из возможных путей улучшения структуры питания населения страны. Потенциальными источниками этих веществ может служить льняная мука.

Льняная мука богата клетчаткой (до 30%), полиненасыщенными жирными кислотами ( $\omega$ -3 и  $\omega$ -6), растительным белком (до 50%), витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, фолиевой кислотой, антиоксидантами (лигнаны), а также микроэлементами (калий, кальций, магний, фосфора) [2].

В льняной муке по сравнению с пшеничной мукой высшего сорта значительно более высокое содержание белка (до 36%), жира ( $\omega$ -3,  $\omega$ -6 полиненасыщенные жирные кислоты), минеральных веществ, в том числе кальция (в 15 раз), калия (в 5 раз), фосфора (в 6,1 раза), магния (в 23 раза). Содержание пищевых волокон в льняной муке составляет 33,7%, что в 6-8 раз превышает содержание данного компонента в муке пшеничной высшего сорта. Пищевые волокна в льняной муке представляют собой оболочки клеток семян, состоят из полисахаридов, крахмалов и лигнинов [3].

При производстве мучных кулинарных изделий льняную муку необходимо добавлять в количестве 10-20% от общего количества пшеничной муки. При добавлении льняной муки изменяются органолептические и физико-химические свойства мучных кулинарных изделий. Они приобретают приятный коричневый оттенок, с характерным вкусом и запахом льняной муки. Добавление льняной муки повышает содержание влаги. Это связано с тем, что льняная мука содержит большое количество пищевых волокон. Раство-

римые пищевые волокна (пектины, камеди, слизи, декстраны, гемицеллюлоза) способны впитывать воду, набухать и образовывать гелеобразную массу, что увеличивает качество готовой продукции и их срок хранения.

При добавлении большего количества льняной муки ухудшаются органолептические и физико-химические свойства изделий.

Таким образом, добавление льняной муки в производство мучных кулинарных изделий повышает пищевую ценность изделия. Главным образом, это достигается за счет увеличения количества пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот, основных микроэлементов и витаминов, что позволяет рекомендовать изделия с добавлением льняной муки в качестве диетического питания для людей, страдающих ожирением, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и др.

### **Литература**

1. ГОСТ 31985-2013. Услуги общественного питания. Термины и определения. Москва. Стандартинформ, 2014. 12 с.
2. Зубцов В.А. Льняное семя, его состав и свойства // Журнал российского научного общества им. Д.И. Менделеева. 2002. № 2. С. 14-16.
3. Дудкин М.С. Пищевые волокна. Киев. Урожай, 1988. 152 с.

## **ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБСЛУЖИВАНИЯ В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ (РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ)**

**Семченко И.В., Коханова М.А., Болтенко Ю.А**

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия, г. Белгород, Semchenko@bsu.edu.ru, kokhanovamarusa@gmail.com, boltenko@bsu.edu.ru

В условиях современного развития индустрия питания является одной из значимых, прибыльных отраслей системы сервиса в мировой экономике. Потребительская активность населения, массовость использования услуг event-мероприятий, пропаганда культуры питания вне дома в средствах массовой информации, современный ритм и стиль жизни людей, а также развитие туризма и мобильности населения привели к увеличению числа предприятий общественного питания в России за последние годы.

По данным международной картографической компании 2GIS, в конце декабря 2018 года количество заведений общественного питания составило 116 тыс., хотя в начале 2017 года, по данным Росстата, этот параметр едва равнялся 80 тыс. (в статистику вошли все форматы общепита – от классических ресторанов до доставки готовых блюд) [1]. Денежный оборот отечественных предприятий общественного питания за январь-май 2019 года составил 627,3 млрд. рублей, что на 5,8% больше по сравнению с аналогичным периодом 2018 года [2]. Данные показатели являются подтверждением популяризации сферы общественного питания в России. Поэтому использование инновационных технологий в данной отрасли является основополагающим