

## ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ БИСКВИТА ДЛЯ РУЛЕТА С ЦЕЛЬЮ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

М. С. Куракин, Е. В. Нефёдова

Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия

### Аннотация

В работе представлена рецептура и технологию приготовления бисквита для рулета с пониженной энергетической ценностью.

**Ключевые слова:** бисквит, рулет, энергетическая ценность, рецептура, технология приготовления.

Еще с древних времен, когда люди только научились добывать огонь, мучные кондитерские изделия уже были известны человечеству. В России с XVI века существовал кондитерский пряничный промысел. Но в начале XIX века, когда научились производить сахар из свеклы, мучных кондитерских изделий стало гораздо больше. Проанализировав литературные источники, было установлено, что в объёме производства кондитерской промышленности, мучные кондитерские изделия стоят на втором месте. Как правило, такие изделия вырабатывают там же, где производят разные хлебобулочные изделия (см. рис. 1).

Как и любая еда, кондитерские изделия вызывают у нас эмоции и в подавляющем большинстве они положительные, например, радость. Конечно, в нашем рационе должна присутствовать такая пища, но в ограниченном количестве, ведь её избыточное потребление может пагубно отразиться на здоровье организма индивида. В разных странах мира фиксируют людей, которые страдают от дефицита или избытка пищевых веществ или их комбинаций, так как не следят за своим рационом питания. На это влияет ещё и тот факт, что у людей улучшается качество жизни и вместе с этим он получает очень много благ, которые сводят их энергозатраты и физическую нагрузку к минимуму. Общеизвестно, что мучные кондитерские изделия являются высококалорийными и быстроусвояемыми. Имеются данные об их употреблении в неограниченном количестве при малоподвижном образе жизни: в 25 % случаев это приводит к ожирению, в 13 % - к диабету, в 10 % - к сердечно-сосудистым заболеваниям.



Рис. 1. Доля производства кондитерских изделий в 2021 году

В нашей стране мучные кондитерские изделия занимают отдельную, достаточно большую статью в расходах населения. Поэтому на сегодняшний день одной из важных задач является разработка новых рецептов мучных кондитерских изделий с повышенной пищевой ценностью по ряду эссенциальных нутриентов и с пониженной энергетической ценностью (калорийностью).

На базе кафедры технологии и организации общественного питания КемГУ были поставлены следующие задачи: проанализировать рынок бисквитных рулетов; изучить их состав; изучить особенности технологии приготовления данной продукции; на основе полученных данных обосновать подбор ингредиентов, разработать рецептуру и технологию производства нового рулета для расширения ассортимента продукции специализированного питания.

Основой для разработки новой рецептуры кондитерских изделий со сниженной энергетической и повышенной пищевой ценностью по важным нутриентам был выбран бисквитный рулет. Рулет – мучное кондитерское изделие, изготовленное из свернутого выпеченного полуфабриката и отделочного(ых) полуфабриката(ов), с отделкой поверхности или без нее. Бисквитные рулеты и кексы – это один из крупнейших сегментов по продажам на российском кондитерском рынке. Производством бисквитных рулетов занимаются хлебозаводы и пекарни, а также большие кондитерские фабрики для разнообразия ассортимента выпускаемой продукции.

Анализ рынка бисквитных рулетов в розничной торговой сети г. Кемерово показал наличие следующих наименований (изготовитель): Яшкино (ООО «КДВ Минусинск»), 365 дней (ООО «Влад»), Лента (АО «Русский бисквит»), Алёнка (АО «Южуралкондитер»), 7 Days (ООО «Чипита»), Lucky Days (ООО «Кубанский комбинат хлебопродуктов»), Kovis (ООО «Раменский кондитерский комбинат»), Коровка (АО «Южуралкондитер»).

Отметим, что бисквитные рулеты, состоят, как правило, из бисквита и начинки. Многие производители расширяют свой ассортимент только за счёт того, что используют разные начинки, а бисквит оставляют прежним.

Нами дополнительно проведён анализ маркировки бисквитных рулетов, приобретенных в магазинах областного центра Кузбасса. Установлено, что состав рулетов не разделён на отдельные составы бисквита и начинки. Однако удалось выяснить, что основным сырьём для производства бисквита являются: сахар, яйца, масла, крахмал, мука, а вспомогательным: пищевые добавки, такие как красители, ароматизаторы, консерванты, загустители, влагоудерживающие агенты, эмульгаторы, регуляторы кислотности, антиокислители и другие. Согласно данным маркировки исследуемых образцов диапазон разброса показателей пищевой ценности на 100 г бисквитного рулета следующий: белки 4,0...5,5 г; жиры 10,0...18,0 г; углеводы 55,0...60,0 г; калорийность 330...413 ккал. Отдельно выделим количество применяемых пищевых добавок: от 8 до 22 наименований.

Важно понимать, что при использовании, прежде всего, вышеперечисленного основного сырья калорийность бисквитов достигает 250-300 ккал. Такие изделия невозможно отнести к группе продуктов, которые имеют высокую биологическую ценность для организма. В ряде случаев в такой продукции и вовсе отсутствуют пищевые волокна, минеральные вещества и витамины. Кроме того, их высокая калорийность может потенциально сказываться не только на увеличении массы тела, но и влечёт за собой приобретение разных алиментарно-зависимых заболеваний, в том числе и хронических.

На этапе разработки новой рецептуры бисквита учитывали необходимость пониженной калорийности готовой продукции. Согласно данным ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части её маркировки» пониженная энергетическая ценность - энергетическая ценность (калорийность) снижена не менее чем на 30 процентов относительно энергетической ценности (калорийности) аналогичной пищевой продукции. В этой связи нами поставлена дополнительная задача снижения калорийность рулета более чем на 30 % от аналогичных товаров.

Для решения данной задачи предложена технология приготовления новой продукции с использованием следующего сырья: шпинат, апельсиновый сок, льняная и рисовая мука. Полагаем, что включение этих ингредиентов в состав позволит приготовить бисквит практически без использования пищевых добавок, обеспечит невысокую калорийность и в целом придаст статус «натуральности» готовой продукции.

Применение шпината, который диетологи называют «королём зелени» по причине высокого содержания витаминов, минеральных веществ, клетчатки и растительных белков, позволит значительно повысить суммарное содержание витаминов (А, К) и витаминоподобных веществ. Сам шпинат имеет нейтральный вкус, а это позволяет добавлять его во многие виды блюд. Кроме того, у него достаточно насыщенный зелёный цвет, поэтому в бисквите он будет выполнять функцию красителя, заменяя соответствующий группу пищевых добавок. Апельсиновый сок содержит в большом количестве аскорбиновую кислоту, а также витамины А, Е, антиоксидантные вещества, флавоноиды и пектины. Практически все минеральные вещества, которые в нём содержатся эффективно всасываются в кишечнике, особенно железо. Льняная мука – это разновидность муки, которую получают из семян льна. Её особенностью является технология производства. Сначала из семян отжимают масло, а потом из них производят муку. Несмотря на данное обстоятельство, в муке сохраняется большинство витаминов и нутриентов. Так же полезными свойствами обладает рисовая мука. В неё входят витамины группы В, которые улучшают работу нервной системы. Так же рисовая мука может играть роль «щетки» в кишечнике, очищая его от токсинов и остатков непереваренной пищи, ведь в ней содержится много пищевых волокон.

Таким образом, разработана следующая рецептура нового бисквита: 20 г шпината, 15 мл воды, 40 мл свежевыжатого апельсинового сока, 2 яйца, 10 г льняной полуобезжиренной муки, 23 г рисовой муки, 1 г ванильного сахара, 2 г разрыхлителя, 3 г сахарозаменителя, 1 г соли.

Подобраны следующие технологические режима производства: шпинат промываем, измельчаем блендером с водой до пюреобразного состояния. Выжимаем из пюре сок. Далее выжимаем сок из мякоти апельсина. Яйца разделяем на желток и белок. Желток растираем с солью добавляем сок шпината и апельсина. Просеиваем в эту смесь льняную и рисовую муку, добавляем ванильный сахар, разрыхлитель и сахарозаменитель. Белки взбиваем до плотных пиков. Добавляем в тесто. Разогреваем духовку до 180°C. Разравниваем тесто на противне до формы прямоугольника и ставим в духовку на 7-10 мин. Достаём и скручиваем полотенцем в рулет, оставляем до полного остывания. Далее разворачиваем и убираем полотенце.

В качестве промежуточных итогов работы отметим следующее:

- проанализировали рынок бисквитных рулетов и их состав. Установлено, что на прилавках магазинов можно встретить достаточно большое разнообразие таких мучных кондитерских изделий, однако в их состав входит очень много ингредиентов, которые не насыщают организм человека полезными свойствами;

- подобрали ингредиенты и предложили оригинальную рецептуру нового бисквита для рулета;

- подобрали технологические режимы приготовления бисквита, обеспечивающие формирование высоких потребительских свойств готовой продукции;

- калорийность предлагаемого бисквита составила 137 ккал на 100 г. Если сравнивать с бисквитом, в котором энергетическая ценность составляет 250 ккал на 100 г, то нам удалось снизить показатель калорийности на 45 %, что позволяет отнести разработанный бисквит к категории продукции с пониженной энергетической ценностью.

На следующем этапе исследования планируется подбор начинки для рулета.

## **PRACTICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF A BISCUIT FOR A CONFECTIONERY ROLL IN ORDER TO EXPAND THE RANGE OF SPECIALIZED FOOD PRODUCTS**

M. S. Kurakin, E. V. Nefedova  
Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

### **Abstract**

The paper presents the recipe and technology of making a biscuit for a confectionery roll with a reduced energy value.

**Keywords:** biscuit, confectionery roll, energy value, recipe, cooking technology.