

**ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТВОРОГА
ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ**
Quality formation of cottage cheese products increased nutritional value

А. О. Новикова, магистрант

Л. Ю. Лаврова, кандидат технических наук, доцент
Уральский государственный экономический университет
(Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной воли, 62/45)

Аннотация

В статье представлена возможность использования пектина взамен муки пшеничной высшего сорта в сырниках как источника пищевых волокон. Обосновано использование пектина натурального яблочного в изделия из творога. Рассмотрены не только органолептические показатели наилучшего экспериментального образца, но и приведены результаты физико-химических показателей качества разработанного изделия, а также проведены аналитические расчеты по содержанию пищевых волокон, которые доказывают их увеличение в несколько раз по сравнению с контрольным образцом.

Ключевые слова: пищевые волокна, пектин, изделия из творога, показатели качества.

Summary

The article is devoted to the development of cottage cheese products with a high content of dietary fiber, the source of which was natural apple pectin, which was introduced in various dosages into cheesecakes instead of prime grade wheat flour. The use of natural apple pectin is justified. Organoleptic quality indices of the best experimental sample are presented. The article presents the results of physicochemical quality indicators of the developed product and carried out analytical calculations on the content of dietary fiber, which prove their increase by six times compared to the control sample.

Keywords: dietary fiber, pectin, cottage cheese products, quality indicators.

Творог и изделия из него относятся к группе ценных и полезных для здоровья продуктов питания [1, 2, 3]. Однако содержание сложных углеводов в них невелико, поэтому была поставлена цель – разработать рецептуру изделий из творога повышенной пищевой ценности, увеличив в них содержание пищевых волокон.

В качестве источников пищевых волокон был предложен пектин ГОСТ 29186-91 «Пектин. Технические условия», положительное влияние которого подтверждается много численными научными исследованиями [4, 5, 6]. Среди пектинов наибольшее распространение получили: яблочный, цитрусовый, свекольный. Исследуя их свойства по органолептическим показателям и желеобразующим свойствам, авторы пришли к выводу, что свекольный пектин окрашивал изделия в яркий и не характерный цвет, цитрусовый пектин давал выраженный вкус и аромат, яблочный пектин характеризовался нейтральным вкусом и цветом без лишних ароматических оттенков. При этом желеобразующая способность все исследуемых пектинов была одинаково высокой, что помогало достигать желаемой консистенции в изделиях.

Для использования пектина в изделиях из творога было принято решение использования пектина натурального яблочного.

Первая часть работы была сведена к определению наилучшего образца с внесением пектина натурального яблочного взамен муки пшеничной, и составлению оптимальной рецептуры, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1

Продовольственное сырье и пищевые продукты	Норма закладки на 1 порцию, г	
	брутто	нетто
Творог 9 %	136,0	135,0
Мука пшеничная высшего сорта	15,0	15,0
Пектин натуральный яблочный	4,5	4,5
Яйцо куриное 1 категории	1/8 шт.	5
Сахар белый кристаллический	15	15
Выход полуфабриката	-	174,5
Маргарин столовый	5	5
Выход готового блюда	-	150

Именно при внесении пектина в количестве 4,5 г в изделия выходом 150 г отличались высокими органолептическими показателями качества.

Данный экспериментальный образец был направлен на регламентируемые физико-химические исследования, которые проводили в условиях лаборатории и в соответствии с ГОСТ Р 54669-2011 «Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности», ГОСТ Р 54668-2011 «Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли влаги и сухого вещества», ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира». Полученные авторами результаты представлены на рисунке 1.

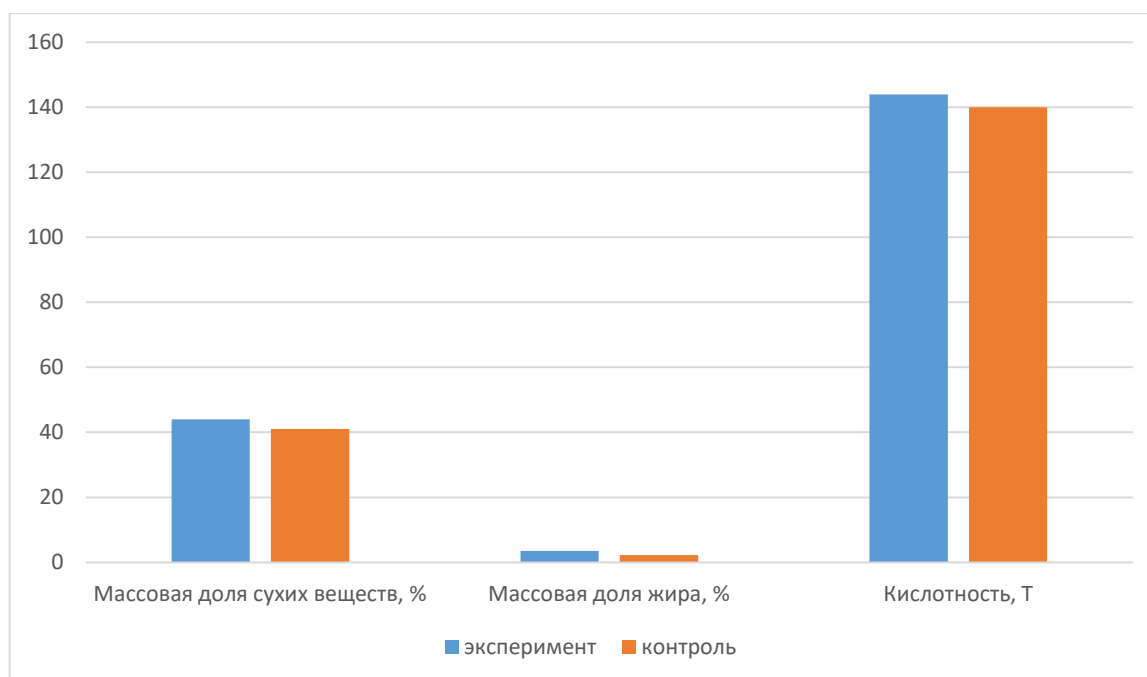


Рис. 1. Результаты физико-химических показателей качества образцов

Следует заметить, что в указанных выше документах даны нормативные показатели. Так, массовая доля сухих веществ не должна быть менее 39 %, массовая доля жира – не более 6,5%, а кислотность – не более 220 °Т, что прекрасно согласуется с результатами полученных исследований.

С использованием таблиц химического состава российских пищевых продуктов, проведен расчет пищевой ценности готового изделия (на выход 100 г готового изделия) и дано сравнение с контрольным образцом. Результаты приведены на рисунке 2.

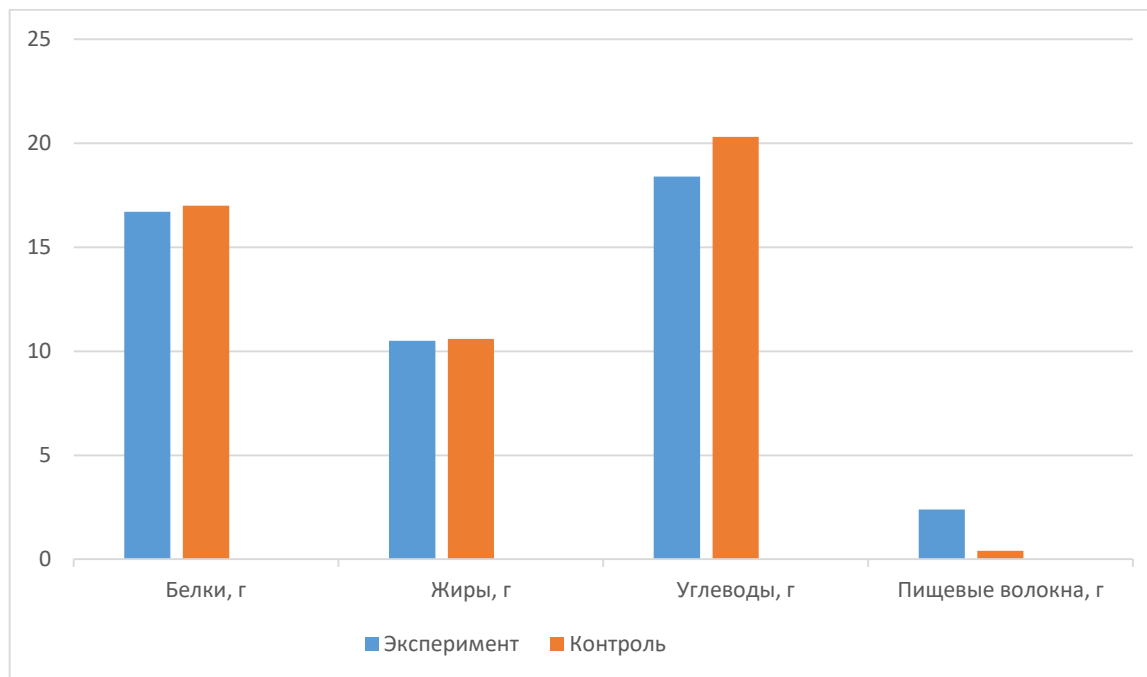


Рис. 2. Пищевая ценность разработанного образца и контрольного (на 100 г выхода)

Данные рисунка 2 говорят о том, что в сравнении с контрольным образцом, экспериментальный образец имел незначительные отклонения по содержанию белков, жиров и углеводов. Однако содержание пищевых волокон увеличилось в 6 раз благодаря внесению пектина, что и повысило пищевую ценность при той же калорийности изделия (239,7 ккал у эксперимента и 245,4 ккал у контроля).

В соответствии с МР 2.3.1.0253-21 содержание в готовом изделии пищевых волокон покрывает более 15 % средней суточной нормы. Исходя из этого, можно сделать вывод, что разработанное изделие из творога имеет функциональную направленность, соответствует всем показателям качества, полезно для здоровья и может быть рекомендовано как в обычном, так и в лечебно-профилактическом питании (рацион № 3 для лиц, контактирующих со свинцом).

Библиографический список

1. Новые творожные изделия с функциональными свойствами / М. Б. Ребезов, Г. К. Альхамова, Н. Н. Максимюк и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Южно-Уральский государственный университет. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. 94 с.
2. Жилинская Н. В. Обогащенная молочная продукция – основной тренд коррекции дефицита микронутриентов: научные исследования и промышленное внедрение // Молочная промышленность. 2020. № 6. С. 32-34.

3. *Огнева О. А.* Пектин как полифункциональная добавка при производстве молочных продуктов / О. А. Огнева, Л. В. Пономаренко, М. П. Коваленко // Молодой ученый. 2015. № 15 (95). С. 144-147.
4. Пектин: свойства и польза для организма / М. М. Магамедэминова, В. М. Коротких, М. М. Осокина и др. // Молодой ученый. 2021. № 7 (349). С. 41-43.
5. *Бабкина Н. Г.* Функциональные молочные продукты как необходимый элемент питания ЗОЖ // Молочная промышленность. 2021. № 6. С. 44-45.
6. *Лаврова Л. Ю.* Использование яблочного пектина в производстве хлебобулочных изделий / Л. Ю. Лаврова, Е. Л. Борцова // Хлебопродукты. 2021. № 9. С. 42-43.