

## **Исследование влияния различных жиров на качество молокосодержащих консервов с сахаром, вырабатываемых из сухого молока**

Брусенцев А.А. [mishgun8511@rambler.ru](mailto:mishgun8511@rambler.ru)

Санкт - Петербургский государственный университет  
низкотемпературных и пищевых технологий

*Исследование влияния различных жиров на молкосодержащих консервов с сахаром, вырабатываемых из сухого молока с частичной и полной заменой молочного жира на растительные жиры или их комбинации. Установлено, что при полной замене молочного жира в производстве молкосодержащих консервов с сахаром, лучше всего использовать масло «Фермерское». Для частичной замены (до 49%) молочного жира растительным кроме масла «Фермерское» можно использовать натуральное кокосовое масло и рафинированное, дезодорированное кукурузное масло или их смесь в соотношении 1:1.*

Ключевые слова: молоко, сахар, жиры.

В настоящее время объемы заготовок молока в России резко сократились по сравнению с концом 80-х годов двадцатого столетия, что не могло не сказаться, на объемах производства всех молочных продуктов. В 2007 году в России произведено около 32 млн. т молочных продуктов, в то время как в 1990 году было произведено 55,7 млн. т.

Уровень потребления молока на душу населения сократился практически в 2 раза и составил 205 кг в год [1]. К 2000 году на рынке появилось значительное количество сухого молока импортного производства по доступной цене. В это время молочно-консервные комбинаты России испытывали дефицит сырья. Производство молочных консервов сократилось в два с лишним раза: 1990 год – 1563 млн. усл. банок; 2007 год – 729,2 млн. усл. банок. В 1999 году в нашем университете была впервые в России разработана и внедрена в производство технология молочных консервов с сахаром, вырабатываемых из сухого молока [2]. По предлагаемой технологии можно выработать как молочные, так и молкосодержащие консервы. При производстве молочных консервов, если в производстве используется качественное молочное сырье, вопросов с качеством готового продукта не возникает.

Молокосодержащие консервы вырабатывали с частичной или полной заменой молочного жира на растительные жиры. Основная задача исследований - подбор растительных жиров или их композиций для опытных образцов, с целью их максимального приближения по показателям качества к контрольным образцам, которые вырабатывали с молочным жиром. Особое внимание уделялось органолептическим показателям жиров и их температуре плавления. Исследовали следующие жиры и их композиции: масла растительные рафинированные дезодорированные подсолнечное, кукурузное, оливковое; натуральное кокосовое масло; заменители молочного жира фирмы «Союз»; заменители молочного жира Нижегородского масложирового комбината марки «Марго» и масло «Фермерское» [3].

Молокосодержащие консервы с сахаром вырабатывали по составу аналогичному молоку цельному сгущенному с сахаром ГОСТ 2903-78 с полной или частичной заменой молочного жира на растительный жир или композиции жиров.

При полной замене молочного жира на растительный лучший по органолептическим показателям продукт получили при использовании натурального кокосового масла, но вкус продукта был недостаточно выраженный, а цвет – белый.

Для улучшения качества продукта потребовалось внесение красителя и ароматизатора. Использовали смесевой краситель состоящий из  $\beta$ -каротина, аннато растительного и кукурмы натуральной, а в качестве ароматизатора – ароматизатор ВНИИЖ-34. При использовании рафинированного дезодорированного кукурузного масла продукт имел недостаточно выраженный специфический вкус, который и после внесения ароматизатора ощущался в продукте. Цвет продукта приближался к контрольному образцу, который вырабатывали полностью из молочного сырья, а в качестве жира использовали сливочное масло.

При частичной замене молочного жира растительным (до 49%) продукты выработанные с использованием вышеуказанных жиров (натуральное кокосовое масло; рафинированное, дезодорированное кукурузное масло и их смесь в соотношении 1:1) имели вполне приемлемые органолептические показатели.

Продукты, выработанные с рафинированным дезодорированным подсолнечным и соевым маслом, имели органолептические показатели хуже.

Дальнейшие исследования проводили, заменяя молочный жир на комбинированные смеси растительных жиров: фирмы «Союз»; Нижегородского масложирового комбината «Марго» и масло «Фермерское».

Продукты вырабатывали с полной или частичной до 49% заменой молочного жира.

Наилучшие органолептические показатели (вкус, цвет) получили, заменяя молочный жир на масло «Фермерское». Образцы с маслом «Фермерское» имели вкус и цвет практически не отличающиеся от контрольного образца, выработанного с использованием сливочного масла.

Второе место заняли образцы, в которых молочный жир заменяли на заменитель молочного жира «Марго» и на третьем месте были образцы, выработанные с использованием жиров фирмы «Союз». При сравнительной оценке заменителей молочного жира «Союз» выбрали для эксперимента «Союз 5» и «Союз 7», так как они имели лучшие органолептические показатели.

На основании проведенных исследований можно сделать выводы:

1. При производстве молокосодержащих консервов с частичной и полной заменой молочного жира на растительные жиры (до 49%) можно рекомендовать использование масла «Фермерское», так как полученные опытные образцы по показателям качества максимально приближены к консервам традиционного состава.

2. При частичной замене (до 49%) молочного жира растительным в продукте можно использовать рафинированное дезодорированное кукурузное масло и натуральное кокосовое масло или их смесь в соотношении 1:1, однако для улучшения органолептических показателей таких как вкус и цвет, необходимо подобрать натуральные ароматизаторы и красители.

#### Список используемой литературы

1. Л. Г. Горощенко «Российский рынок молочных продуктов. Мировой рынок молочных продуктов: очередь покупателей растет». Молочная промышленность, №3 2008г, с 4-8.

2. Патент на изобретение №2148346. Биол. №13 от 10.05.2000г «Сгущенное молоко с сахаром и способ его получения».

3. Патент на изобретение №2129384. Биол. №12 от 27.04.1999г «Молочный продукт типа сливочного масла «Фермерское» и способ его получения».

### **Research of influence of various fats on quality sweetend condensed developed from dried milk.**

**Brusentsev A.A. mishgun [8511@rambler.ru](mailto:8511@rambler.ru)**

Saint-Petersburg state university of refrigeration and food engineering

*Research of influence of various fats on sweetend condensed developed from dried milk with partial and full replacement of dairy fat by vegetative fats or their combinations. It is established that at full replacement of dairy fat in manufacture sweetend condensed with sugar, is better to use oil*

*"Farmer". For partial replacement (to 49 %) dairy fat vegetative except oil it is possible to use natural coconut oil and the refined, deodorized corn oil or their mix in the ratio 1:1.*

Key words: replacement, vegetative fats, milk.