

*Курбоналиева Гулсара Тохировна*

магистрант

*Терещук Любовь Васильевна*

д-р техн. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический  
институт пищевой промышленности (университет)»

г. Кемерово, Кемеровская область

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ МОЛОЧНОГО ЖИРА В ПРОИЗВОДСТВЕ СПРЕДА ФУНКЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*Аннотация: в данной статье описаны преимущества использования заменителя молочного жира в производстве спредов, обоснована необходимость его введения в рецептуру функциональных продуктов. Приведен сравнительный анализ физико-химических свойств молочного жира и его заменителя.*

*Ключевые слова: функциональное питание, полиненасыщенные жирные кислоты, трансизомеры жирных кислот, заменитель молочного жира.*

В последние годы сформировалось новое направление науки о питании – концепция функционального питания, которая включает разработку теоретических основ, производства, реализации и потребления функциональных продуктов. Сектор функциональных продуктов имеет первостепенное значение – это наиболее удобная, естественная форма внесения и обогащения организма человека полиненасыщенными жирными кислотами (ПНЖК), фосфолипидами, витаминами, минеральными веществами, микроэлементами и другими компонентами.

Создание функциональных продуктов питания целесообразно осуществлять на базе традиционных продуктов, пользующихся массовым спросом, к таким продуктам относятся и спреды. За последние годы в масложировой промышленности выпускается широкий ассортимент спредов в рецептуру, которых входят природные и модифицированные жиры и масла [3].

Молочный жир является наиболее важным компонентом состава спредов. В рецептуре растительно-сливочного спреда необходимо вносить молочный жир от 19 – до 49%. Он определяет вкусовые качества, внешний вид и консистенцию конечного продукта, высокая степень дисперсности молочного жира позволяет легко усвоиться продукту в кишечнике человека [4].

Несмотря на уникальные свойства молочного жира в нем содержатся высокое количество трансизомеров жирных кислот, а также при регулярном употреблении продуктов на основе молочного жира, возможно увеличение количества холестерина в организме.

В России к 2018 году входит в действие новый Технический регламент, в котором будет запрещена масложировая продукция с содержанием трансизомеров выше 2%. Однако в настоящее время ограничение действует только в отношении маргаринов – до 20% и спредов – не более 8%.

В связи с этим появление альтернативы молочному жиру при изготовлении масложировых продуктов закономерно и необходимо. Согласно «Техническому регламенту на масложировую продукцию» ТР ТС №024/2011, который вступил в силу 01.07.2013 г., заменитель молочного жира – продукт с массовой долей жира не менее 99%, с содержанием трансизомеров жирных кислот не более 5% [1].

Заменитель молочного жира – это продукт, который изготовлен преимущественно из растительных масел, используется в пищевой промышленности для изготовления продуктов, в которых традиционно использовался молочный жир. Это высококачественные растительные жиры, полученные путем преобразования растительных масел, путем фракционирования, переэтерификации и гидрогенизации [4].

Заменители молочного жира (ЗМЖ) имеют некоторые преимущества перед молочным жиром: они не содержат либо имеют минимальное количество трансизомеров жирных кислот, не содержат холестерин, так как это растительные масла, содержат ненасыщенные жирные кислоты, которые способствуют снижению уровня холестерина в крови. Физико-химические свойства ЗМЖ делают готовые продукты лучше, чем при использовании в их изготовлении молочного

жира [2]. Сравнительные характеристики физико-химических свойств молочного жира и ЗМЖ приведены в таблице 1.

Сравнительные характеристики физико-химических свойств молочного жира и ЗМЖ

Таблица 1

Наименование показателя	Молочный жир	Заменитель молочного жира
Массовая доля жира, %, не менее	99,8	99,5
Массовая доля влаги и летучих веществ, %, не более	0,2	0,5
Температура плавления, $^{\circ}\text{C}$	28–36	27–34
Массовая доля трансизомеров жирных кислот, %, не более	5–8	5,0
Перекисное число, ммоль активного кислорода/кг, не более	1,0	1,5
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,3–0,5	0,3

Сравнительный анализ физико-химических свойств ЗМЖ и молочного жира показывает, что заменители содержат меньшее количество трансизомеров жирных кислот и более низкую температуру плавления, чем у молочного жира.

Кроме того, заменители молочного жира имеют сбалансированный жирно-кислотный состав с оптимальным содержанием эссенциальных полиненасыщенных жирных кислот, являющихся необходимыми компонентами здорового питания.

Жирнокислотный состав ЗМЖ приближен к составу «идеального» жира, так как содержит равные соотношения насыщенных, мононенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот [4].

Сравнительный анализ жирнокислотного состава заменителя молочного жира и других жиров и масел, используемых в производстве спреда приведен в таблице 2.

Таблица 2

## Сравнительный анализ жирнокислотного состава жировой основы спреда

Наименование жирной кислоты	Содержание жирных кислот жиров и масел, %				
	Молочный жир	Кокосовое масло	Пальмовое масло	Пальмоядровое масло	ЗМЖ
Насыщенные	64–70	82–90	44–57	79–83	50–55
Мононенасыщенные	29–32	5,2–10,2	35–38	6,0–10,2	45–48
Полиненасыщенные		1,2–2,7	7,5–2,5	1,2–3,0	
Соотношение $\omega_6$ : $\omega_3$	10:1	5:1	13:1	5:1	10:1

Нами разработана рецептура и получена в лабораторных условиях спред на основе заменителя молочного жира, который сбалансирован по жирнокислотному составу, обладают высокой биологической, энергетической и пищевой ценностью.

Таким образом, применение заменителей молочного жира в производстве спреда позволяет: получать спреды функционального назначения сбалансированные по жирнокислотному составу; получать спреды с пониженным уровнем трансизомеров жирных кислот; регулировать пищевую ценность; увеличивать сроки хранения; добиваться высокой технологичности и экономической эффективности процесса.

### *Список литературы*

1. Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на масложировую продукцию» (ТР ТС – 024 – 2011).
2. Капранчиков В.С. Заменители молочного жира – здоровая альтернатива при производстве мороженого. – Молочная промышленность. – 2016. – №2.
3. Терещук Л.В. Оптимизация состава жировых композиций для спредов [Текст] / Л.В. Терещук, А.С. Мамонтов, К.В. Краева, М.А. Субботина // Техника и технология пищевых производств. – 2014. – №4. – С. 63–71.
4. Терещук Л.В. Молочно-жировые композиции: аспекты конструирования и использования [Текст]: Монография / Л.В. Терещук, М.С. Уманский; КемТИПП. – Кемерово: [б. и.], 2006. – 209 с.