

ТЕНДЕНЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЖИРОВ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ТРАНСИЗОМЕРОВ

*Баранова З.А., Красина И.Б., д-р техн. наук, проф.,
Тарасенко Н.А., канд. техн. наук, доц.*

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»
Российская Федерация, г. Краснодар

Аннотация. В обзоре представлен анализ данных по оценке воздействия на организм человека различного количества трансизомеров жирных кислот (ТЖК). Анализ научной литературы показывает, что биологическое воздействие зависит от вида ТЖК. Необходимо стремиться к 1 %-ному содержанию трансизомеров в пищевых продуктах. Изучен ассортимент жиров, производимых ГК «ЭФКО».

Ключевые слова. Трансизомеры, жиры, ассортимент, жирнокислотный состав, показатели качества.

TRENDS IN THE PRODUCTION OF FATS WITH A REDUCED CONTENT OF TRANS-ISOMERS

*Baranova Z.A., Krasina I.B., Dr. Sc. (Tech.), Prof.,
Tarasenko N.A., Cand. Sc. (Tech.), Ass. Prof.*

FSBEI HE «Kuban State Technological University»,
Russian Federation, Krasnodar

Abstract. The review presents an analysis of data on the assessment of the impact on the human body of various transisomers of fatty acids (THC). The analysis of scientific literature shows that biological effects depend on the type of THC. It is necessary to strive for a 1% content of TRANS-isomers in food. Range studied fats produced by EFCO.

Keywords. TRANS, fats, range, fatty acid composition, quality parameters.

В российской пищевой промышленности в настоящее время наблюдается спрос на высококачественное сырье, в частности на специализированные жиры и маргарины.

Пищевая промышленность не стоит на месте, постоянно развивается и находится в поиске новых путей обеспечения высокого качества выпускаемой продукции. Производитель должен обладать знаниями и опытом, чтобы суметь объединить новые технологии и инновации с традиционными техническими решениями и свойствами готового продукта.

Сейчас отмечается неуклонный рост объемов производства, и, что особенно важно и ценно, увеличение выпуска продукции премиального направления, т.е. продукции, отвечающей по своим свойствам и качеству самым высоким требованиям потребителей. Если несколько лет назад производители пищевой продукции ставили перед собой задачу выпустить как можно больше продуктов с

низкой себестоимостью, используя для этого, соответственно, сырье более низкого ценового сегмента, то сейчас эта тенденция уходит на второй план. Использование высококачественного сырья, как один из факторов, определяющих конкурентоспособность продукции, – вот основная задача производителей.

Важнейшим показателем качества жировых продуктов, влияющих на здоровье человека выступает содержание трансизомеров жирных кислот. Медицинские организации ЕС и США рекомендуют употреблять продукты с пониженным содержанием трансизомеров. В этих странах установлены определенные стандарты содержания трансизомеров в продуктах питания, и производители обязаны наносить соответствующую маркировку. Усиленное внимание общественности Европейских стран и США к продуктам питания, содержащим жир, привело к тому, что в отдельных странах на законодательном уровне производителей обязали декларировать на упаковке продукта некоторые показатели жира, которые могут оказывать возможное влияние на здоровье организма. К таким показателям относятся и трансизомеры жирных кислот [1].

Согласно данным Национального фонда защиты потребителей, уровень трансизомеров в продуктах питания в России значительно превышает допустимое Всемирной организацией здравоохранения (ФАО/ВОЗ) значение. Однако вынесение информации об их наличии на упаковку не является обязательным требованием для производителей. В такой ситуации потребители, заботящиеся о своем здоровье, лишены возможности сделать грамотный выбор, а добросовестные производители, выпускающие качественную продукцию, уравниваются в условиях с другими компаниями. Для продвижения культуры здорового питания и поддержания Доктрины продовольственной безопасности в Российской Федерации зарегистрирован товарный знак «Без трансизомеров» («Trans-free») [2]. Для российских производителей контроль уровня трансизомеров в своей продукции в равной степени является актом социальной ответственности перед потребителями и необходимым условием сохранения конкурентоспособности продукции в условиях вступления России в ВТО и Таможенный союз. Во многих странах мира такая маркировка существует уже несколько лет, теперь она есть и в России [3].

О вреде трансизомеров российским потребителям рассказали относительно недавно, но эта тема уже активно обсуждается в средствах массовой информации, в том числе и на ведущих телеканалах страны.

На основании анализа всех накопленных данных ФАО/ВОЗ постановила, что потребление любых количеств промышленных трансизомеров жирных кислот опасно для здоровья человека. То есть не существует нижней безопасной и верхней толерантной границы потребления [1].

Введение ограничений по содержанию трансизомеров жирных кислот до 2 % в масложировой продукции потребовало от производителей перестройки мировоззрения на методы и технологии производства продукции. Немало времени потребовалось, чтобы разработать новые рецептуры для уже устоявшихся и принятых марок жиров, без использования привычных гидрогенизированных растительных масел. Для многих предприятий это стало большим препятствием, в связи с отсутствием необходимого

оборудования, позволяющего получать жиры, не содержащие трансизомеры жирных кислот, с физико-химическими показателями, приближенными к жирам, содержащим в составе гидрирогенизированные растительные масла [4].

Основным сырьем при производстве специализированных жиров являются природные растительные масла, относящиеся к разным группам твердости. Условно, все жиры по консистенции можно разделить на три группы: жидкие, полутвердые и твердые (рисунок 1).



Рисунок 1. Консистенция жиров

Консистенция всех масел и жиров, как правило, зависит от набора жирных кислот, входящих в состав триглицеридов. Чем выше доля насыщенных кислот в составе жира, тем выше будет его твердость, и соответственно, чем больше в составе ненасыщенных кислот, тем жир будет иметь более жидкую консистенцию (рисунок 2) [5].



Рисунок 2. Влияние жирнокислотного состава на консистенцию масел и жиров

Основной тенденцией развития масложировой промышленности остается разработка продуктов, ориентированных на здоровое питание. В данном направлении интенсивно расширяется производство модифицированных масел, полученных современными методами. Технологией, ставшими теперь основными для производителей масложировой продукции, являются переэтерификация и фракционирование [4].

И на сегодняшний день в России есть предприятия, готовые идти в ногу со временем и выпускать широкий ассортимент продукции, соответствующий самым строгим стандартам качества, в том числе в части нормирования содержания трансизомеров жирных кислот. На протяжении многих лет ГК «ЭФКО» занимает лидирующую позицию на рынке масложировой продукции в России и странах Евразийского экономического союза и является инновационной компанией, разработавшей первые отечественные заменители молочного жира, жиры с минимальным содержанием трансизомеров, заменители масла какао и эквиваленты масла какао, сумевшие успешно потеснить иностранных конкурентов. Продукция Группы произведена в соответствии с требованиями Технических регламентов и мировыми стандартами и экспортируется более чем в 10 стран мира.

Так, еще в 2005-2006 гг. ГК «ЭФКО» представила на российский рынок кондитерские жиры линейки «Эконат», с пониженным содержанием трансизомеров (до 1 %), полученные методом переэтерификации. Они нашли широкое применение у российских и транснациональных компаний в производстве различных кондитерских изделий: конфет типа пралине, пластичных и текучих начинок для конфет типа «Ассорти», начинок для вафель. В ГК ЭФКО методом переэтерификации получают также заменители молочного жира «Эколакт» [6].

Процесс переэтерификации перспективен с позиции создания жировых продуктов со сбалансированным жирнокислотным составом, при том, что технология является хорошо изученной и отработанной в производственных условиях. Вводя в состав жировых композиций жидкие масла, богатые полиненасыщенными жирными кислотами (омега-3/омега-6/омега-9), возможно без ухудшения качества в процессе хранения получить жир с соответствующими физико-химическими и потребительскими свойствами. Обращаясь к опыту европейских стран, где на прилавках можно встретить множество продуктов на основе растительных масел с учетом рекомендаций по соотношению насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, этот метод модификации – в авангарде методов производства специализированных жиров.

За прошедшее время Компанией были выведены на российский рынок жиры с содержанием трансизомеров жирных кислот до 1%, обладающие различной твердостью, и обеспечивающие структурообразование кондитерских изделий, таких как конфеты типа пралине, жировые кондитерские массы, начинки для вафель и различных видов мучных кондитерских изделий, начинок для шоколадных изделий.

Сейчас весь ассортиментный ряд заменителей молочного жира и кондитерских жиров, выпускаемых ГК «ЭФКО», полностью соответствует

требованию в части содержания трансизомеров жирных кислот благодаря использованию современных методов модификации растительных масел, таких как переэтерификация и фракционирование [7].

И все же, наибольшую трудность представляет процесс получения твердых жиров с пониженным содержанием трансизомеров, так как именно трансизомеры или насыщенные жирные кислоты придают жирам твердость. Для этого существует особый метод модификации масел и жиров – фракционирование.

Методом сухого фракционирования в ГК «ЭФКО» получают такие продукты как кондитерские жиры, заменители масла какао марки «Эколад» и единственный производимый на территории России - эквивалент масла какао под торговой маркой «Эквилад». Эквивалент масла какао является уникальным продуктом, который по своим потребительским свойствам максимально приближен к маслу какао и может быть использован для его частичного или полного замещения в кондитерских изделиях. Многолетний опыт в применении технологии фракционирования позволил Компании ЭФКО самостоятельно подобрать режимы производства эквивалента масла какао и выпустить на рынок высококачественный продукт. В настоящий момент сотрудники R&D центра компании активно работают над расширением линейки эквивалентов масла какао способных удовлетворить различные потребности клиентов: с различной твердостью, термоустойчивостью, обеспечивая высокие органолептические характеристики готовой продукции и устойчивость к поседению [4].

С 2016 г. налажен выпуск специализированных фритюрных жиров «Oilmix» – лучший выбор для обжаривания разнообразных продуктов во фритюре. Данные жиры обладает высокой окислительной стабильностью при повышенных температурах, устойчивы к разбрызгиванию и дымлению. Содержание трансизомеров в них так же не превышает 1 % [8-9].

Исходя из современных тенденций в области питания, производителям масложировой промышленности необходим пересмотр устоявшихся способов модификации жиров и технологий производства. Для выпуска высококачественной продукции соответствующей не только внутренним стандартам, но и мировым, требуется обеспечение культуры производства и модернизация производственных мощностей. Самым же главным, является обеспечение развития научно-исследовательской базы, как внутри предприятия, так и отрасли в целом. Без понимания целей предприятия, направления развития и необходимых для этого технологий, даже самое современное и дорогостоящее оборудование, станет пустой тратой средств [4].

Литература

1. Зайцева Л.В. Трансизомеры – чума XXI века // Кондитерское производство. 2012. № 2. С. 14-17.

2. Медведев О.С., Медведева З.О. Трансизомеры жирных кислот как опасный компонент нездорового питания // Вопросы диетологии. 2015. Т. 5. № 2. С. 54-63.
3. Зайцева Л.В., Бессонов В.В. Трансизомеры жирных кислот. Современное состояние вопроса // Масложировая промышленность. 2016. № 3. С. 14-20.
4. Королев И.С. Анализ современных методов модификации растительных масел и жиров при производстве специализированных жиров // Масла и жиры. 2019. № 1. С. 20-21.
5. Баранова З.А., Тарасенко Н.А., Баранова Е.И. Инновационные технологии производства жиров на страже здоровья человека // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 134. С. 478-490.
6. Звягинцева М.В., Мирошникова Т.Н. Начиночные жиры компании «ЭФКО» с пониженным содержанием трансизомеров для производства кондитерских изделий // Пищевая промышленность. 2012. № 2. С. 62-63.
7. Кладов К. Термостабильные кондитерские начинки // Молочная промышленность. 2018. № 9. С. 50-51.
8. Коростылева М. Практические рекомендации по подбору жира для обжаривания продуктов во фритюре // Бизнес пищевых ингредиентов. 2019. № 1. С. 21.
9. Капранчиков В.С. Заменители молочного жира компании «ЭФКО» с пониженным содержанием транс-изомеров // Сыроделие и маслоделие. 2017. № 1. С. 35.