

**Каретникова В.С.**, канд. эконом, наук

**Жадан Т.А.**,

**Токар Н.Б.**

Национальный технический университет «ХПИ»

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Обоснована необходимость совершенствования системы показателей качества масложировой продукции, путем дополнения ее показателей безопасности, одним из которых является предельный уровень содержания трансизомеров. Рассмотрим пути его снижения и повышения конкурентоспособности продукции.*

*Necessity of perfection of system of parameters of quality fat end oils production, by addition of its parameters of safety is proved, one of which is the marginal level of the maintenance dangerous products. We shall consider ways of its decrease and increase of competitiveness of production.*

В условиях рыночной экономики среди многочисленных проблем, связанных с обеспечением, выживанием и последующим развитием предприятий, главной и решающей является проблема качества продукции, работ и услуг. В ближайшее время в лучшем состоянии будут те предприятия, которые смогут обеспечить не только высокую производительность труда, но и высокое качество, новизну и конкурентоспособность.

Управление качеством осуществляется в соответствии с международными и национальными стандартами. Международный стандарт ИСО 8402-94 устанавливает понятия и термины качества, объясняет их сущность и применение в стандартах ИСО 9000 «Системы качества».

Действующая система управления качеством продукции способствует осуществлению контроля за качеством вырабатываемой продукции, предупреждению отклонений от установленных норм и т.д. [1].

В условиях экологического неблагополучия и влияния динамичных процессов науки и техники, а также интеграционных процессов, требования к управлению и нормативам качества продукции должны ужесточаться. Особенно это относится к пищевым продуктам. Одним из основных продуктов питания человека являются растительные масла и продукты их переработки.

Целью статьи является исследование совершенствования системы показателей качества продукции. Масложировая продукция, выпускаемая на предприятиях производственного комплекса, обладает сбалансированным составом жирных кислот, повышенным содержанием жирорастворимых витаминов. Незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты,

содержащиеся в растительных маслах и жирах, произведенных на их основе, представляют большую ценность для организма человека, так как эти кислоты являются регулятором работы сердца, печени, сосудистой системы, уменьшают содержание холестерина в крови и активизирует метаболические процессы.

Передовые предприятия этой отрасли достигли существенных успехов в повышении качества масложировой продукции. По показателям, предусмотренным нормативной документацией, они находятся на уровне зарубежных производителей. Однако имеются показатели качества, которые в странах Западной Европы отнесены к показателям безопасности, здоровья людей, животного и растительного мира, окружающей среды.

Вступление Украины в ВТО требует особого внимания к качеству масложировой продукции, в частности решение таких вопросов как: содержание трансизомеров жирных кислот, содержание генетически модифицированных организмов, вопросов пищевой ценности, а также устойчивости продукции к окислению. [2,3].

В нормативной отечественной документации показателей безопасности качества масложировой продукции не отражены. В странах Западной Европы, к каким относятся побочные продукты окисления и побочные продукты, которые возникают в результате физико-химического и теплового воздействия при переработке исходного масличного сырья. В результате таких процессов как очистка, гидрирование, дезодорирование образуются побочные продукты в виде трансизомеров жирных кислот. Вследствие снижается питательная ценность жиров за счет потери физиологически незаменимой линолевой кислоты.

В связи с изменениями способа жизни населения в развитых странах и развитием индустрии продовольственных товаров населения все больше отдает предпочтение не природным (нерафинированным) растительным маслам и животным жирам, а жировым продуктам промышленного производства - маргаринам, кондитерским и хлебопекарным жирам, которые объединяются под термином «маргаиновая продукция».

Существующие в природе жиры в натуральном виде не всегда отвечают требованиям производства жиросодержащей продукции. Для получения из жиров продукции с требуемыми физическими и химическими свойствами осуществляют модификацию (видоизменение, преобразование с появлением новых свойств).

Модифицированные жиры используются для производства маргарина, кулинарии, кондитерских и хлебопекарных изделий и др. [4,5].

Одним из способов модификации является гидрогенизация масел и жиров - получение из жидких растительных масел продуктов с более высокой температурой плавления, называемых саломасами. Такие затвердевшие жиры используются в производстве маргаиринов и других видов продукции.

Гидрогенизация жидких жиров сопряжен с нагреванием жировых продуктов до высоких температур, особенно в каталитических процессах.

Под их влиянием в продуктах гидрогенизации (саломасах) происходят изменения на молекулярном уровне и появляются в больших количествах, (до 30-40%) побочные продукты - трансизомеры. С саломасом они переходят в маргарины, майонезы и другие продукты. Потребление излишне большого количества трансизомеров приводит к дисфункции организма на клеточном уровне и заболеванию, прежде всего, сердечнососудистой системы.

В Зарубежных странах установлены жесткие ограничения на содержание трансизомеров на уровне 2%, в России до 10%. В Украине такие ограничения в настоящее время отсутствуют, что в условиях ее вступления в ВТО может сделать отечественную продукцию не конкурентоспособной.

Кроме того, модифицированные жиры могут быть получены еще способом переэтерификации жиров, т.е. получают жиры при температуре до 130°C из смеси природных и гидрированных масел, а также животных жиров с использованием катализаторов. Этот процесс внутренней перегруппировки радикалов жирных кислот. В результате чего изменяется консистенция жиров, температура плавления и получают устойчивую критическую структуру в твердом состоянии.

Использование переэтерифицированных жиров в производстве маргарина и других продуктах вместо саломаса повышается на 5-15%. содержание незаменимой линолевой кислоты. Они практически не содержат трансизомеров. [6].

В таблице 1 проведено сопоставление технико-экономических показателей по данным группы компаний Де Смит (Бельгия) методов получения модифицированных жиров гидрогенизацией и переэтерификацией. Показатели рассчитаны при переработке соевого масла производительностью 100 т/сутки.

Таблица 1 - Техничко-экономические показатели, грн/т.

Показатели	Методы	
	Гидрогенизация с рафинацией (саломас)	Переэтерификация с рафинацией
1. Производственные затраты		
1.1 Материалы (без стоимости масла): водород, катализатор, лимонная кислота, отбелная глина, потери масла, охрана окружающей среды и др.	168,95	88,0
1.2 Энергоресурсы: электроэнергия, пар, вода.	170,3	129,1
1.3 Оплата труда с начислениями.	20,1	12,0
1.4 Обслуживание.	77,59	42,1
Итого:	436,0	271,0
2. Капитальные затраты.	91,46	69,16

При сравнении очевидного преимущества получения модифицированных товаров способом переэтерификации масел и жиров практическое и практическое отсутствие побочных продуктов.

Однако, потребность рынка в кулинарных жирах специального назначения для производства кондитерских изделий и твердых маргаринов диктует необходимость использования саломасов, получаемых методом гидрогенизации масел. Несмотря на эти более дорогостоящий процесс и значительное содержание трансизомеров. Это объясняется тем, что некоторые виды продукции такие как кондитерские жиры, заменители молочных жиров, произвести без саломаса невозможно. В связи с этим, в ближайшей перспективе при вступлении Украины в ВТО такую продукцию нельзя реализовать даже на внутреннем рынке. В качестве выхода из сложившейся ситуации ученые кафедры «Технологии жиров» НТУ «ХПИ» предлагают производство саломаса с очень низким йодным числом с последующей его (саломаса) переэтерификацией [1].

По такой схеме могут работать предприятия Украины, обладающие установкой переэтерификации. Проведенные исследования показали, что продукция, выпускаемая этим методом, не содержит трансизомеров и отвечает самым жестким мировым стандартам. При этом затраты на переэтерифицированные саломаса могут возрасти еще примерно процентов на 50. Поэтому следующим этапом работы является проведение работ по удешевлению и оптимизации затрат. Таким образом, для повышения конкурентоспособности продукции необходимо совершенствовать на предприятиях системы качества с дополнением ее показателями безопасности (ISO, HACCP и т.п.) признаваемые в странах Западной Европы и в Америке.

#### Литература

1. Общее руководство качеством и элементы систем качества при производстве продукции на предприятиях Госпищепрома Украины. - 1996 (Проект).
2. Демидов И. Н. Проблемы качества и новые показатели для масложировой продукции Украины. Сборник докладов IV Международной конференции «Масложировой промышленности», 2005.
3. Алексеенко А. Производство продукции с оптимальным комплексным составом Сборник докладов IV Международной конференции «Масложировой промышленности», 2005.
4. Демидов И. Н. Образование карбонилсодержащих соединений на начальных стадиях окисления подсолнечного масла. Олійно-жировий комплекс, 2003. С 49-59.
5. Гаврилов Г. В. и др. Анизидивное число как показатель качества масел и жиров. Олійно-жировий комплекс. -№ 2 (5), 2004. С. 41.

Надійшла до редакції 03.03.2008 р.