

СОСТАВ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МАСЕЛ ИЗ СЕМЯН КОСТОЧКОВЫХ И ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР

Шарахмедова Камила Азизовна

Ташкентский химико-технологический институт, бакалавр

Тургунова Насиба Мусурмон кизи

Ташкентский химико-технологический институт, бакалавр

Хамидова Мохира Зикрилла кизи

Ташкентский химико-технологический институт, стажер

Хамидова Мадина Олимжоновна

e-mail: madinakhamidova113@gmail.com

Ташкентский химико-технологический институт, препод. (PhD)

***Аннотация:** В современном мире вопросы здорового питания и поиска новых источников биологически активных веществ приобретают всё большее значение. На фоне глобализации рынка продуктов питания и возрастающих требований потребителей к качеству пищи особый интерес вызывает категория функциональных продуктов, которые способны не только утолять голод, но и приносить дополнительную пользу для здоровья человека.*

***Ключевые слова:** масло вишни, масло гранатовое, рисове масло, отрубей, семена граната, семена, олеиновая кислота, линолевая кислота, токоферолы, антиоксиданты.*

Одним из направлений развития функционального питания является использование растительных масел. Если традиционные масла подсолнечное, соевое или оливковое хорошо изучены и широко распространены, то менее известные виды, получаемые из косточек и семян фруктов, до сих пор остаются в тени. Однако именно они зачастую содержат уникальные соединения, которых нет в привычных маслах. К таким альтернативным маслам относятся продукты из семян вишни, черешни, граната, а также из рисовых отрубей. Каждое из этих масел обладает оригинальным химическим профилем и может рассматриваться как источник ценных биологически активных веществ. Их изучение открывает новые горизонты не только для пищевой промышленности, но и для косметологии, фармацевтики и нутрицевтики.

Несмотря на то что в мире давно заметен тренд на использование нетрадиционных растительных масел, в Узбекистане данное направление всё ещё недостаточно развито.

1. Сырьевой парадокс. С одной стороны, в стране существуют обширные площади садов и рисовых плантаций. С другой — значительная часть побочных продуктов (семена, косточки, отруби) либо используется очень ограниченно, либо вовсе утилизируется как отход.

2. Низкая добавленная стоимость. Производители в основном продают сырьё или полуфабрикаты (фрукты, соки, крупы), упуская возможность извлекать ценное масло, которое стоит значительно дороже на мировом рынке.

3. Отсутствие инфраструктуры. В отличие от традиционных масличных культур (подсолнечника, хлопчатника), для косточковых и рисовых семян нет массовых перерабатывающих линий. Это приводит к нестабильности производства и невозможности формировать экспортные партии масла.

4. Недостаток знаний и информированности. И производители, и потребители пока мало осведомлены о пользе альтернативных масел. Из-за этого спрос на внутреннем рынке остаётся невысоким, а экспортные возможности - неиспользованными.

Таким образом, ключевая проблема заключается в том, что при богатом аграрном потенциале Узбекистан недополучает экономическую выгоду и упускает шанс занять свою нишу на рынке функциональных масел.

Преодоление обозначенных барьеров возможно за счёт последовательного внедрения переработки побочных продуктов и популяризации новых видов масел.

1. Масло из семян вишни и черешни Вишнёвое и черешневое масла отличаются высоким содержанием линолевой и олеиновой кислот, витамина Е и фенольных соединений. Они демонстрируют антиоксидантную активность, помогают замедлять процессы старения кожи и используются в косметических средствах. В Узбекистане эти культуры активно возделываются в Ферганской долине, Самаркандской и Ташкентской областях. При переработке ягод на сок или варенье образуются значительные объёмы косточек, которые могут служить сырьём для производства масла.

2. Масло из семян граната Гранатовое масло уникально благодаря содержанию пунициновой кислоты (ω -5), обладающей иммуномодулирующим и противовоспалительным действием. Кроме того, оно богато токоферолами, фитостеролами и полифенолами. Узбекистан активно наращивает площади гранатовых садов, особенно в Кашкадарьинской и Ферганской областях. Производство сока и концентратов формирует поток семян, которые можно использовать для холодного прессования масла.

3. Масло из рисовых отрубей Рисовое масло содержит γ -оризанол, токотриенолы и фитостеролы, что делает его полезным для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. В отличие от косточковых культур, сырьё для его производства поступает стабильно, так как переработка риса осуществляется круглый год. В Узбекистане крупные зоны выращивания риса сосредоточены в Хорезмской, Сурхандарьинской и Ферганской областях, где можно организовать сбор отрубей для экстракции масла.

Химический состав и функциональные свойства альтернативных масел			
Масло	Основы жирные кислоты	Особые компоненты	Потенциальные свойства и применение
Вишневое	Линолевая 45-50% Олеиновая 40-45%	Антоцианы, фенольные соединения, витамин Е	Антиоксидантное действие, замедление старения кожи
Черешневое	Линолевая 45-50% Олеиновая 40%	Фитостеролы, токоферолы	Поддержка эластичности кожи.
Гранатовое	Пуницивая ω -5 до 70% линолевая	Полифенолы, токоферолы	Иммуномодулирующее и противовоспалительное действие, нутрацевтика
Рисовое (отруби)	Олеиновая 40-45% Линолевая 35-40%	γ -оризанол, токотриенолы	Снижение холестерина, устойчивое к окислению масло для кулинарии

Для запуска отрасли можно предложить следующий поэтапный подход:

I. краткосрочно — начать с производства рисового масла, так как оно требует наиболее доступного сырья и устойчивого потока;

II. среднесрочно — наладить выпуск гранатового масла как высокомаржинального продукта для экспорта;

III. долгосрочно — развивать переработку вишни и черешни в масла для косметической промышленности, опираясь на кооперацию с переработчиками фруктов.

Такой подход позволит эффективно использовать аграрный потенциал страны и постепенно формировать новый экспортный сегмент.

Сырьевой потенциал Узбекистана для производства альтернативных масел			
Масло	Источник сырья	Основные регионы выращивания в Узбекистане	Потенциал использования сырья
Вишневое	Косточки вишни	Ферганская долина Самаркандская обл Ташкентская обл	Переработка ягод (соки, варенье) даёт косточки, возможен сбор для прессования масла
Черешневое	Косточки черешни	Ферганская долина Андижанская обл Ташкентская обл	Большие объёмы свежей черешки на экспорт-косточки как побочный продукт при переработки
Гранатовое	Семена граната	Кашкадарьинская обл Сурхандарьинская обл Сырдарьинская обл	Семена остаются после производства сока и концентратов, высокая маржинальность масла
Рисовое (отруби)	Рисовые отруби	Хорезмская, Сурхандарьинская обл Ферганская обл Каракалпакстан	Крупные объёмы риса-стабильный поток отрубей, наиболее доступное сырьё для запуска производства

Масла из семян косточковых и злаковых культур — это не просто экзотика, а реальная возможность для Узбекистана повысить добавленную стоимость своей продукции и выйти на новые рынки. Эти масла отличаются богатым химическим составом, содержат уникальные биоактивные вещества и могут применяться как в питании, так и в косметике.

Использование побочных продуктов переработки (косточек, семян, отрубей) позволит снизить отходность и одновременно создать новые рабочие места, привлечь инвестиции и укрепить экспортный потенциал страны. В перспективе это направление может стать одним из драйверов устойчивого развития агропромышленного комплекса Узбекистана.

Список использованной литературы

1. Akihisa, T., Yasukawa, K., Tokuda, H. et al. (2007). Cytotoxic activity of pomegranate seed oil fatty acids against human cancer cell lines. *Journal of Ethnopharmacology*, 109(2), 177–181.
2. Dutta, R. & Maharia, R. S. (2019). Rice bran oil: Emerging trends in extraction, health benefit, and its industrial applications. *Food Reviews International*, 35(4), 326–345.
3. Górnas, P., Rudzińska, M., Soliven, A. (2016). Chemical composition, oxidative stability and antioxidant capacity of oil recovered from cherry (*Prunus avium* L.) stones. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 93(2), 267–276.
4. Lansky, E. P. & Newman, R. A. (2007). *Punica granatum* (pomegranate) and its potential for prevention and treatment of inflammation and cancer. *Journal of Ethnopharmacology*, 109(2), 177–206.
5. Orsavova, J., Misurcova, L., Ambrozova, J. et al. (2015). Fatty acids composition of vegetable oils and its contribution to human health. *International Journal of Molecular Sciences*, 16(6), 12871–12890.
6. Ramadan, M. F. (2012). Fruit seed oils: Chemistry and functionality. *SpringerBriefs in Food, Health, and Nutrition*. Springer.