

Совершенствование технологии производства масла из сливовых косточек

А.Ш.Хасанова, А.Т.Олтиев, Ф.З.Аъзамова

Бухарский инженерно-технологический институт

***Аннотации.** В статье описаны научно-исследовательские работы по способам получения масла из косточек сливовых косточек. Кроме того, проведено сравнение способа извлечения семян миндаля из ядра и способов извлечения масла из ядра и разработаны рекомендации по совершенствованию технологии. Поэтому отмечено и положительное влияние масла на организм человека. В данном исследовании также предложена передовая технология получения сливового масла.*

***Ключевые слова:** семена сливы, масло, микроволновая обработка, оптимизация, физико-химические свойства, энергоэффективность.*

***Введение.** Использование существующего возобновляемого сырья в производственных процессах является одним из основных принципов устойчивого развития[1-5]. Сырье основного направления сельского хозяйства направляется не только на производство продуктов питания, но и на производство энергии и сырья для промышленности. В качестве примера можно привести биомассу [6-9]. Особенно важно отметить биомассу как безуглеродный возобновляемый источник энергии, постоянно присутствующий в экосистемах. В результате сгорания биомассы можно получить тепловую энергию, которую, в свою очередь, можно использовать для производства электроэнергии. Топливо (биотопливо), полученное в результате превращения этой массы в жидкость, можно использовать в энергетических целях. Для производства биомасла можно использовать сельскохозяйственную биомассу, отходы сельского хозяйства, животноводства, садоводства, виноградарства и предварительной переработки фруктов. Пищевая промышленность постоянно ищет новые способы использования побочных продуктов (семян, кожуры фруктов и т. д.) в научных исследованиях. Примером тому являются ядра сливы, которые не*

используются в качестве вторичного сырья в сельском хозяйстве. Это ядро можно использовать по назначению. В Узбекистане выращивают 10 сортов сливы, которые экспортируются в Германию, Казахстан, Кыргызстан, Объединенные Арабские Эмираты, Россию, Монголию и ряд других стран мира. Самый распространенный сорт - сорт Бертон, высота дерева 3,8 м, ветви широкопирамидальные, плоды яйцевидные, темно-синие, крупные, средняя масса — 52 г. Мякоть бело-желтая, сладкая, ароматный. созревает в первой декаде сентября. Это сорт, созданный в США, внесенный в Госреестр в 1959 году. Рекомендован к посадке во всех регионах Узбекистана. Венгерский сорт созревает поздно, в первой декаде сентября. Дерево высокое, плодоносит на пятый год после посадки. Плод яйцевидный, темно-синий, восковой, средняя масса — 43 г. Мякоть оранжевая, сочная, очень вкусная. Урожайность 170,0 ц/га. Внесен в Государственный реестр в 1975 году. Рекомендуются для посадки в Ташкентской области нашей страны. Сорт Вашингтон. Высота дерева 5,1 м, ветви округлой формы, плодоносить саженец сливы начинает на шестой год после посадки. Цвет плода темно-красный, крупный, масса - 34 г. Мякоть белая и желтая, кисло-сладкая. Сорт раннеутренний, плоды созревают во второй декаде июля. Урожайность 165,8 ц/га, максимальная урожайность 331,7 ц/га. Он был создан в США и внесен в Госреестр в 1982 году. Рекомендуются для посадки в Самаркандской области нашей страны. В основном это сорта коммерческого значения. Химический состав сортов сливы, выращиваемых в Узбекистане, представлен в таблице 1.

Таблица-1

Химический состав сортов сливы

№	Наименование	Количество		
<i>Во фруктах</i>		сорт Венгерский	Сорт Berton	Сорт Vashington
1.	Сахар (%)	10-11	9-10,5	10,1-11,0
2.	Красители (%)	0,05-0,35	0,04-0,3	0,03-0,35
3.	Гемицеллюлозы (%)	0,1-0,2	0,1-0,3	0,15-0,2
4.	Крахмал (%)	0,1-0,21	0,11-0,23	0,15-0,22

5.	Волокно (%)	0,5	0,5	0,5
6.	Пектин (%)	0,8-0,9	0,9	0,9-1,0
7.	бета-каротин (мг %)	0,1	0,2	0,15
8.	Токоферолы (мг %)	0,60-0,63	0,50-0,60	0,61-0,65
9.	Витамины (mg %)	8-10	8-11	8,5-10,2
10.	Витамины В; (мг %),			
11.	В ₁	0,05-0,06	0,06-0,07	0,05-0,055
12.	В ₆	0,04-0,05	0,04-0,045	0,03-0,06
13.	В ₉	0,08-0,09	0,08-0,1	0,07-0,1
14.	В ₁₅	0,15-0,16	0,11-0,15	0,15-0,21
15.	РР, К; калий (мг %),	214	215	216
16.	Кальций (мг %),	29	28	29,5
17.	Фосфор (мг %),	27	26	27,5
18.	Магний (мг %),	17	16	16,5
19.	Натрий (мг %),	18	19	17
20.	Железо (мг %),	550	580	560
В ядре				
21.	Масло, гликозид амигдалин, эмульсионный фермент (%)	40	42	43

В технологии маслоэкстракции сердцевину косточки сливы отделяют от кожицы, высушивают и измельчают, затем измельчают и экстрагируют в экстракторе, экстракцию продолжают в течение 6 часов. Полученный дистиллят перегоняют в перегонном кубе и отделяют готовое масло. Выход масла по сравнению с ядром составил 41,5%, а общее количество ненасыщенных жирных кислот - 81,2% (рис. 1).



Рисунок 1. Технология получения сливового масла.

Экстракцию сливового масла обычно проводят методом холодного отжима, а также можно проводить экстракцией в аппарате Сокслета (SE) с использованием экстракционного бензина. Основным недостатком метода холодного отжима является то, что невозможно добыть масло до конца, то есть в конце невозможно достичь уровня маслянистости. В отличие от холодного отжима, экстракция масла методом экстракции считается наиболее подходящим промышленным способом добычи масла, однако метод экстракции считается его главным недостатком, поскольку он требует длительного времени, но при этом создается возможность экстракции масла. конец.

Кроме того, количество растительного материала и органического растворителя зависит от размера используемого экстрактора. Эти недостатки делают традиционные методы неэкономичными и неустойчивыми для коммерческого использования. Использование передовых методов экстракции важно для экономии энергии, сокращения времени производства, увеличения выхода масла и снижения потребления органических растворителей.

В заключение можно сказать, что из косточек сливы методом экстракции можно извлечь до 5% дополнительного масла по сравнению с методом холодного отжима.

Список использованной литературы:

1. Руководство по методам исследования технохимическому контролю и учету производства в масложировой промышленности, том II, Ленинград 1965 г. с. 96.
2. Руководство по методам исследования технохимическому контролю и учету производства в масложировой промышленности, том II, Ленинград 1965 г. с. 152-155.
3. Руководство по методам исследования технохимическому контролю и учету производства в масложировой промышленности, том II, Ленинград 1967 г. с. 815.
4. I.Folch, M.Less, H.S.Stanley, J.Biol. Chem., 226, 447 (1957).
5. М.Кейтс. Техника липидологии, Мир, Москва, 1975, 311 с. Techniques of Lipidology Isolation, Analysis and Identification of Lipids, New York, 1972.
6. Марченко В.И., Степанова Н.Ю. Химический состав плодов и овощей Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования: сб. науч. тр. СПб., 2014. С. 414-417.
7. Ibrokhimovich S. R., Mamatojievich M. A. Techniques for creative writing //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 493-496.
8. Ibrokhimovich S. R., Yusupovich I. V. Professional Communication in the Pedagogical Activity of a Teacher //European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630). – 2021. – Т. 11. – С. 264-268.

9. Шаисламова М. Р., Гафурова Д. Р. Влияние стратегического маркетинга на конкурентоспособность предприятия //Молодой ученый. – 2015. – №. 7. – С. 510-513.
- 10.Qayumov Q. N. KICHIK SHAHARLAR INFRASTRUKTURASIDA IJTIMOIIY SIYOSATNI RIVOJLANTIRISHNING USTUVOR JIHATLARI //ILMIY AXBOROTNOMA. – 2021. – С. 75.
- 11.Nozimjonovich K. K. et al. THE SOCIAL PROBLEM OF VIOLENCE AGAINST WOMEN IN SMALL TOWNS OF UZBEKISTAN AND WOMEN IN THEM //International Journal of Early Childhood Special Education. – 2022. – Т. 14. – №. 3.
- 12.Mardonov R. Humanization and humanitarization of higher education in the conditions of the information society //Conferencea. – 2021. – С. 21-28.
- 13.Mardonov R. The role and place of universities in the" knowledge society" //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 9. – С. 317-325.
- 14.Mardonov R. Philosophy of education in modern conditions of society development //Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities. – 2021. – Т. 11. – №. 10. – С. 103-114.
- 15.Mardonov R. Features of educational services in modern conditions //Archive of Conferences. – 2021. – Т. 22. – №. 1. – С. 100-103.