

г сырья. Максимальный же выход наблюдался при использовании органических кислот – 0,127 г в расчете на 50 г сухих измельченных цитрусовых корок.

**Библиографический список:**

1. Пат. 95120632/14 Российская Федерация, МПК А61К035/80 А23L001/0524. Способ получения пектина из морских трав / Долгий О. Д.; заявитель и патентообладатель. – опубл. 07.10.99.

2. Пат. 2114122 Российская Федерация, МПК С08В37/06 95106054/04. Способ получения пектина / Шурыгин А.Я.; заявитель и патентообладатель Научно-производственное товарищество с ограниченной ответственностью «Бализ Фарм». – опубл. 27.06.98

**RESEARCHERS LABORATORY METHODS  
FOR PRODUCING PECTINS FROM PLANT MATERIAL**

*Chernookaja E. V., Miheeva L.A.*

**Key words:** *pectic substances, extraction, precipitation, plant material.*

*Work is devoted optimization of methods of receipt of pectin from a digester on the basis of present methods, that typically in the conditions of Middle Volga . During the leadthrough of researches authors work on the selection of terms of receipt of pectin was done from an accessible digester and it is exposed, that organic acids give the greater output of raw material at extraction, what mineral.*

**УДК 547. 915: 615. 32**

**ПОЛУЧЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ  
МАРАНТОВОГО МАСЛА**

*А.Р. Якубова, студентка 3 курса экологического факультета  
Научный руководитель — Л.А. Михеева,  
кандидат химических наук, доцент  
МО и НР ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»*

**Ключевые слова:** *амарант, амарантовое масло, экстракция.*

*Работа посвящена нахождению наиболее оптимального метода получения масла из семян амаранта и дальнейшему изучению его свойств. В ходе работы предполагается выяснить физические, химические и фармакологические свойства амарантового масла и рассмотреть перспективы внедрения продукта в область косметологии и медицины (при лечении онкологических заболеваний).*

**Введение.** Масла большинства дикорастущих растений и культурных сортов принадлежат к числу весьма ценных лекарственных средств, давно используемых в лечебной практике. Они применяются как самостоятельные лекарственные препараты для лечения ожогов и ран, так и в качестве вспомогательных веществ для приготовления инъекционных растворов, мазевых и суппозиторных основ. Кроме того, растительные масла и отходы их производства могут служить источником получения новых лекарственных средств, обладающих уникальным комплексом фармакологических свойств. Лечебный эффект жирных растительных масел обусловлен наличием целого комплекса биологически активных соединений, таких как, токоферолы, эссенциальные фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты, фитостерины и др.

Совершенно особое место среди органических растительных масел занимает амарантовое масло. Получают амарантовое масло из мелких темно-коричневых семян амаранта (более известного в России как «ширица») – однолетнего растения семейства амарантовых. Масло из семян амаранта не только приятно на вкус и подходит для заправки салатов, но и имеет в своём составе множество полезных для организма человека компонентов. В амарантовом масле содержится до 50% линолевой кислоты, самой важной среди полиненасыщенных жирных кислот, витамин Е и сквален - вещество, осуществляющее захват кислорода и насыщение им тканей и органов нашего организма. Кроме этого амарантовое масло богато железом, фосфором, калием, витаминами В1, В2, Е, витаминами группы D, фосфолипидами, фитостеролами.

**Материалы и методы исследования.** Для извлечения масла были использованы семена амаранта сорта *Amaranthus caudatus*, выращенного в Новоспасском районе. Предварительно очищенные от шелухи, измельченные и высушенные семена экстрагировали при температуре 50-60°C в течение 36-72 часов при соотношении сырья к маслу 0,6 - 1,0. В качестве растворителя использовали растительное рафинированное дезодорированное масло, а выделение осуществляли отжимом из проэкстрагированного материала. В данном способе использованы пищевые масла дезодорированные и рафинированные.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследований выяснилось,

что методом экстракции можно получить масло с максимально высоким содержанием в нем биологически активных веществ: сквалена – до 7%, токоферолов – до 2%, фосфолипидов – до 9% и фитостеринов – до 3%. Анализ показал, что *Amaranthus caudatus* содержит в основном: пальмитиновую (9%), линоленовую (12%), линолевою (55%), олеиновую (19%) и стеариновую (5%) кислоты. Полученное масло было исследовано на физико – химические свойства. Результаты представлены в таблице 1.

Табл. 1

**Физико – химические характеристика амарантового масла**

Показатели	Экстракционное масло амаранта
Показатель преломления	1,4802
Кислотное число мг КОН/г	1,05
Нежировые примеси, %	0,27
Иодное число в 12/100 г	98,65
Неомыляемые вещества, %	1,110
Перекисное число, %	1,325
На P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Следы
Массовая доля влаги и летучи, %	0,062
Плотность масла, г/см <sup>3</sup>	0,921

Также выяснилось, что полученное нами амарантовое масло содержит 8-10% сквалена. Это больше в несколько раз, чем в печени глубоководной акулы!

**Заключение.** Амарантовое масло - лечебно-профилактический продукт, незаменимый в качестве пищевой добавки, является средством с мощной биоэнергетикой клетки, способствующей восстановлению разрушенных биоэнергетических и биоинформационных структур клеток в организме человека и его управляющей энергоинформационной структуры, частью которой является иммунная система. Масло амаранта имеет широкий спектр применения: онкологические болезни, атеросклероз, нарушение мозгового и периферического кровообращения, иммунодефицитные состояния (хронические заболевания), раны, ушибы, пролежни, язвы, авитаминозы, гинекологические, кожные заболевания, заболевания желудка, печени.

**Библиографический список.**

1. А.М. Макеев, Л.А. Мирошниченко, И.С. Суровцев и др. III международный симпозиум «Новые и нетрадиционные растения и перспек-

тивы их использования». Москва – Пушкино, 1999. – 100 с.

2. Е.Н. Офицеров, В.И. Костин. Углеводы Амаранта и их практическое использование./Под ред. Оводова Ю. С., Ульяновск, 2001. – 180 с.

3. А.Н. Карасева, В.Ф. Миронов, В.В. Карлин и др. Химия и технология растительных веществ. Сыктывкар, 2000. – 77 с.

## PREPARATION AND STUDY OF PROPERTIES AMARANTH OIL

*Yakubova A.R., Mikheeva L.A.*

**Keywords:** *amaranth, amaranth oil, extraction*

*This work is devoted to finding the best methods of obtaining oil from the seeds of amaranth, and further study of its properties. The work is supposed to find out the physical, chemical and pharmacological properties of amaranth oil and to consider the prospects for introducing the product into the area of cosmetology and medicine (treatment of cancer).*