

УДК 664.8.037.1

## **Пищевая ценность основных сортов фиников, экспортируемых из Алжира в РФ**

Лаллуш А., аспирант, Колодязная В.С., профессор [valdurtera@ramdler.ru](mailto:valdurtera@ramdler.ru)

Санкт-Петербургский государственный университет

низкотемпературных и пищевых технологий

*Исследован химический состав основных сортов фиников, поставляемых на российский рынок из Алжира. Показано, что высокой пищевой ценностью отличаются сорта Деглет-Нур, Тимджухарт и Тафезуин.*

Ключевые слова: финики, сорта, пищевая ценность

## **Nutritional value of the main varieties of dates that are exported from Algeria to Russia**

Lallouche A., graduate, V.S.Kolodjaznaja, professor [valdurtera@ramdler.ru](mailto:valdurtera@ramdler.ru)

Saint-Petersburg State University of Refrigeration and Food Engineering

*The chemical composition of the main varieties of dates supplied to the Russian market in Algeria. It is shown that a high nutritional value are different varieties Deglet-Nour, and Timdzhuhart Tafezuin.*

Keywords: dates, grade, nutritional value

Финики (*Phoenix dactylifera*, семейство *Palmae*) выращиваются во многих странах с тропическим и субтропическим климатом. Мировое производство их составляет около 7 млн. тонн в год, в том числе в Алжире - около 600 тыс. тонн в год. По данным Всемирной организации ФАО крупнейшие поставщики фиников на мировой рынок – Иран, Ирак, ОАЭ, Египет, Пакистан, Алжир, Тунис, Саудовская Аравия [1,2,5].

Однако из этих стран поступает преимущественно сушеные финики. В свежем виде эти ягоды поставляются на российский рынок в основном из Алжира, Туниса и Израиля (октябрь-март).

В настоящее время в мире возделывается около 1000 сортов фиников, но коммерческое значение имеют около 30 сортов, которые существенно отличаются по химическому составу, структуре, устойчивости к инфекционным и физиологическим заболеваниям при выращивании и хранении.

По данным многих исследователей большинство сортов фиников содержат ценные пищевые и биологически активные вещества и обладают

различными лечебными свойствами. Так, отмечается, что потребление фиников улучшает работу желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и иммунной системы, печени, почек, нормализует кислотно-щелочной баланс в организме человека [2,3].

По мнению многих ученых постоянное употребление фиников способствует профилактике онкологических заболеваний [4].

В зависимости от сортовых особенностей, физиологического состояния и стадии зрелости финики употребляют в качестве десерта в виде самостоятельного блюда или при приготовлении фруктовых салатов, кондитерских изделий, финикового сахара, меда, компотов, киселей и мюсли. В настоящее время на российский рынок из Алжира поставляется различные сорта фиников, отличающихся по органолептическим показателям качества, пищевой, в том числе биологической и энергетической ценности.

Основным экспортным сортом в мире является выведенный в алжире Deglet Nour (“Палец света”). Он является полусухим сортом и имеет коммерческое название ”мускатный финик”. Его доля в мировом производстве составляет 50 %, а в экспорте - 90%. [6].

Цель работы - провести сравнительный анализ химического состава различных сортов фиников, поставляемых на российский рынок из Алжира, и оценить их пищевую ценность. Объектами исследования выбраны 10 сортов фиников (табл. 1). В сортах Деглет-Нур, Тимджухарт, Тант Бушт определяли содержание аскорбиновой кислоты, моно- и дисахаридов, пектиновых веществ, а также кислотность, рН, влажность общепринятыми методами.

Для остальных сортов фиников табл. 2, 3, 4 и 5 приведены средние арифметические данные, изложенные в работах [1-6].

Исследуемые сорта фиников урожаев 2010-2011 г (октябрь) доставлялись из Алжира воздушным транспортом в стадии потребительской зрелости (стадия tamaz).

В табл. 1 приведены органолептические показатели качества исследуемых сортов фиников. Из представленных данных следует, что сорта существенно отличаются по вкусу, аромату, цвету и консистенции.

Таблица 1 - Органолептические показатели качества основных сортов фиников

Сорт фиников	Вкус, аромат	Цвет в стадии зрелости танар	Консистенция
Деглет-Нур	Очень приятный, сладкий сочный	Полупрозрачный янтарный	Полусухая
Гарс	Очень сладкий	Желто-коричневый	Мягкая
Мэш Дегла	Очень сладкий	Бежево-	Сухая

		коричневый	
Тант Бушт	Приятный	Золотисто-желтый	Мягкая
Дегла Байда	Очень сладкий	Бежевый	Сухая
Тимджухарт	Характерный аромат, очень сладкий	Темно-красный блестящий	Мягкая
Тафезуин	Приятный, очень сладкий	Желто-коричневый	Мягкая
Итима	Мало сладкий благовонный	Желто-коричневый	Мягкая
Арешти	Приятный, сладкий	Коричневый	Полусухая
Таферзейт	Приятный	Медовый	Полусухая

В соответствии с общепринятой классификацией сорта фиников в зависимости от структуры и свойств мякоти подразделяются на сухие, полусухие и мягкие.

В сухих сортах Дегла Байда и Меш Дегла влажность составляет 13-14 %, в полусухих (сорта Деглет-Нур, Арешти, Таферзейт) – 20-24% и в мягких (сорта Гарс, Тант-Бушт, Тимджухарт, Тафезуин и Итима) - 24-28% (табл.2) Из табл.2 следует, что сорта существенно отличаются по количеству моно- и дисахаридов. Соотношение легкоусвояемых углеводов в финиках зависит от стадии зрелости. Так, на стадии рутаб (rutab) в недозрелых финиках преобладает сахароза, а на стадии тамар (tamar)- глюкоза и фруктоза.

Особенностью мягких сортов, называемых также финиками ”инвертного сахара ” (“invert sugar clates”) является почти полная инверсия сахарозы при созревании плодов, в результате чего они имеют по сравнению с сортами двух других типов, более сладкий вкус (сорта Гарс, Тант Бушт, Тинджухарт и Тафезуин). Самым высоким содержанием моно- и дисахаридов отличается сорт Дегла Байда (83%), самым низким – сорт Итима (57%). В сорте Таферзейт преобладает результирующие сахара (69%) , в сорте Мэш Дегла – дисахариды (52%). Как следует из табл. 2 сорта фиников незначительно отличаются по содержанию белков и золы. Массовая доля пектиновых веществ изменяется в пределах от 2,0 (сорт Деглет-Нур) до 4,5 % (сорта Тафезуин и Итима). Все сорта имеют низкую кислотность изменяющуюся от 0,10 (сорт Мэш Дегла) до 0,35 % (сорта Тафезуин и Итима). Значения рН находятся в пределах от 5,3 (сорт Итима) до 6,0 (сорт Таферзейт). Содержание жира в финиках незначительно и изменяется в пределах от 0,05 до 0,15% . Из табл. 2 следует, что энергетическая ценность сортов фиников определяется в основном

содержанием моно- и дисахаридов и изменяется от 987 кДж (сорт Итима) до 1423 кДж (сорт Дегла Байда).

Таблица 2 - Химический состав основных сортов фиников, выращиваемых в Алжире

Сорт финика	W %	pH	Кисл отн ость %	Монос ахариды %	Ди Сахариды %	$\Sigma$ Сахаров %	Зола %	Пекти новые в-ва %	Белки %	Энергетическая ценность КДж
Деглет-Нур	24	5,8	0,2	24	47	71	2,0	2,0	2,0	1223
Гарс	23	6	0,15	68	4,0	72	2,2	4,0	2,1	1242
Мэш Дегла	13	5,3	0,1	28	52	80	1,7	2,7	1,9	1373
Тант бушт	24	5,9	0,25	55	12	67	2,1	2,9	2,2	1160
Дегла Байда	14	5,4	0,25	48	35	83	1,8	3,0	1,9	1423
Тимджу харт	23	5,7	0,3	63	8	71	2,0	2,6	2,0	1223
Тафезуин	27	5,6	0,35	56	12	73	1,9	4,5	1,8	1254
Итима	28,25	6	0,35	47,7	9,0	57,0	2,1	4,5	1,9	987
Арешти	20	5,6	0,25	65	5	70	1,8	2,7	1,7	1202
Таферзейт	24	5,8	0,1	69	5	74	2,0	2,5	1,8	1270

Биологическая ценность сортов фиников определяется содержанием таких незаменимых факторов питания как витамины (табл.3) и минеральные элементы (табл.4).

Как следует из табл. 3 в финиках содержатся различные витамины, количество которых существенно зависит от сорта. Следует отметить, что все сорта отличаются низким содержанием аскорбиновой кислоты и высоким – витаминов группы В.

Сорт Деглет Нур характеризуется более высоким содержанием витаминов С, К, Н, А, В2, а сорт Дегла Байда - самым низким содержанием витаминов В2, В3 и Е.

Таблица 3 - Содержание витаминов в различных сортах фиников, мг/100 г

Сорт финика	A	B1	B2	B3	B5	B6	C	E	K	H
Деглет-Нур	0,09	0,05	0,08	2,0	0,7	0,2	5,0	0,3	2,5	0,005
Гарс	0,06	0,08	0,06	2,2	0,8	0,18	2,0	0,25	2,1	0,003
Мэш Дегла	0,03	0,07	0,05	1,9	0,65	0,21	1,0	0,12	2,2	0,004
Тант бушт	0,07	0,05	0,07	1,8	0,6	0,19	3,0	0,25	2,3	0,002
Дегла Байда	0,04	0,07	0,04	1,8	0,7	0,22	1,5	0,15	2,2	0,004
Тимджу харт	0,06	0,07	0,06	2,1	0,7	0,19	2,5	0,27	2,3	0,003
Тафезуин	0,05	0,07	0,05	2,0	0,6	0,18	2,3	0,25	2,2	0,004
Итима	0,06	0,08	0,06	1,9	0,07	0,18	3,0	0,28	2,3	0,002
Арешти	0,08	0,06	0,07	1,8	0,06	0,19	3,5	0,27	2,1	0,003
Таферзейт	0,07	0,07	0,08	1,9	0,07	0,18	4,0	0,3	2,3	0,004

Из табл. 4 следует, что все сорта содержат важные для организма человека макро- и микроэлементы, основными из которых являются калий, кальций, магний, фосфор и железо. В работах показано, что в финиках содержатся также селен, бор, фтор, кобальт, марганец и сера. Самым высоким содержанием калия, фосфора, железа и цинка отличается сорт Деглет Нур, а кальция и магния - сорт Гарс.

Таблица 4- Содержание минеральных элементов, мг/100 г

Сорт финика	K	Ca	Mg	P	Fe	Na	Zn
Деглет-Нур	300	100	36	70	7	17	0,5
Гарс	250	180	75	60	4,5	21	0,3
Мэш Дегла	120	160	50	55	3,5	30	0,4
Тант бушт	190	120	62	61	3	22	0,25
Дегла Байда	150	155	55	58	3,2	27	0,38

Тимджухарт	250	135	45	57	5	23	0,32
Тафезуин	210	140	60	55	3,9	25	0,29
Итима	260	100	38	60	3,4	20	0,34
Арешти	280	95	45	67	3,3	22	0,36
Таферзейт	240	170	62	62	4,2	19	0,42

Таким образом, все исследуемые сорта содержат ценные для организма человека пищевые и биологически активные вещества и отличаются высокой энергетической ценностью.

По органолептическим показателям качества, содержанию витаминов, минеральных элементов, количеству и соотношению моно- и дисахаридов предпочтительными являются сорта Деглет-Нур, Тимджухарт и Тафезуин.

#### Список используемой литературы

1. Бельгедж М. Характеристики сортов финиковой пальмы в Юго-восточном Алжире. //Ежегодный обзор N01/2002, Алжир: Из-во JNRA № 01. - 2002.
2. Асурен С. Характеристика, оценка качества фиников и идентификация редких пальмовых культур региона Зибан. // Журнал I.N.R.A. Алжир. - 2001.
3. Беншаабан А. Мефтах Ф. И Саади А. 1996. Характеристика пектиновых веществ и оценка других соединений в процессе созревания фиников в Алжире. // Средиземноморские выборы, финиковая пальма в оазисном сельском хозяйстве средиземноиорских стран. - 1996.
4. Ханнаши С., Хитри Д., Бенхалифа А. Сортовая опись Алжирской пальмовой рощи. // U.S.T.H.V., U.R.Z.A., 1998.
5. Рейнес М. и др. Характеристика основных сортов фиников, культивируемых в области Джерид в Тунисе. - 1994.
6. Bouabidi H. Effect of bunch covers on Deglet-Nour fruit quality // Forum scientific palm dates. –Morocco. – 1998. - P. 75-80.

#### Рецензия на рукопись в ЭНЖ СПбГУНиПТ

УДК 664.8.037.1 № специальности ВАК РФ 051812

Название статьи **Пищевая ценность основных сортов фиников, экспортируемых из Алжира в РФ**

Автор: Лаллуш А., аспирант, Колодязная В.С., профессор

Рецензент – Арет В.А. valdurtera@rambler.ru

№ п/п	Наименование оценки	Оценка	Примечание
1	Степень соответствия содержания рукописи тематике ЭНЖ	4	Статья соответствует тематике ЭНЖ
2	Актуальность	4	Актуальна в связи с удовлетворением населения пивом и безалкогольной продукцией
3	Научный уровень	4	Высокий научный уровень
4	Практическая ценность	4	

*Исследован химический состав основных сортов фиников, поставляемых на российский рынок из Алжира. Показано, что высокой пищевой ценностью отличаются сорта Деглет-Нур, Тимджухарт и Тафезуин.*

Рекомендуется к опубликованию.

Рецензент -

В.А.Арет