

УДК 634.54:631.526.32 (470.620)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
СОРТИМЕНТА
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
ФУНДУКОВОДСТВА
НА ЮГЕ РОССИИ**

Карачанский Артем Тимофеевич
Зав. Краснодарским государственным
сортиспытательным участком
орехоплодных культур
ФГБУ «Госсорткомиссия»,
Краснодар

Чепурной Виктор Сергеевич
канд. с.-х. наук, профессор

*Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования Кубанский государственный
аграрный университет,
Краснодар, Россия*

Махно Василий Григорьевич
д-р с.-х. наук,
проф. кафедры биологии Тегеранского
государственного университета,
Тегеран, Иран

Приводятся технологичные,
высокоурожайные сорта фундука,
пригодные для механизированной уборки
и возделывания при штамбовой, рядовой
системе выращивания в условиях
черноморской, прикубанской
и предгорной зон садоводства
Краснодарского края.

Ключевые слова: ФУНДУК, СОРТ,
УРОЖАЙ, ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ,
ОРЕХИ, КУСТ, ПЛОДЫ, ЯДРО

UDC 634.54:631.526.32 (470.620)

**IMPROVEMENT OF ASSORTMENT
FOR INDUSTRIAL HAZELNUT
GROWING IN THE SOUTH
OF RUSSIA**

Karachanskiy Artyom
Head of Krasnodar State variety's
testing plot of nut crops
of FSBO «Gossortkomissia»,
Krasnodar

Chepurnoy Victor
Cand. Agr. Sci., Professor

*Federal State Budget Educational
Institution of Higher Professional
Education Kuban State
Agrarian University,
Krasnodar, Russia*

Makhno Vasiliy
Dr. Sci. Agr.
Prof. Department of biology
of State University of Tegeran,
Tegeran, Iran

The high-tech, high yield hazelnut
cultivars suitable for mechanic
harvesting and cultivation at trunk
ordinary cultivation system
under Black sea, Pre Kuban
and foothill areas
of horticulture of Krasnodar
Territory are presented.

Key words: HAZELNUT, CULTIVAR,
YIELD, HIGH-TECH, NUTS, BUSH,
FRUITS, KERNEL

Введение. Современное состояние продовольственного рынка нашей страны ориентирует на увеличение производства отечественного сырья. Особенно здесь ощутим существенный дефицит ядер плодов фундука для кондитерской и парфюмерной промышленности.

Основной зоной промышленного возделывания фундука в Российской Федерации является Черноморское побережье Краснодарского края – от Михайловского перевала до Адлера. Площади, занятые под насаждениями фундука, представлены здесь, в основном, сортом Черкесский 2, который находится в Госреестре с 1959 года. Существующие насаждения были заложены с размещением кустов 5×5, 6×6 и 7×7 м. Наряду с многими достоинствами этот сорт имеет и ряд недостатков, одним из них является низкая технологичность орехов, который может быть устранен заменой его другими ценными сортами.

Упомянутый огромный дефицит в ядрах орехов фундука в РФ можно устранить расширением площадей под насаждениями этого вида, внедрением в производство новых высокоэффективных технологий и использованием высокоурожайных и технологичных сортов [1, 2, 3, 4].

В черноморской зоне садоводства, в связи с ограниченностью земельных угодий, для увеличения площадей под фундуком целесообразно осуществить реконструкцию существующих плантаций, не отвечающих современным требованиям. При этом должен быть введен новый сортимент и технологии [1, 2]. В настоящее время наиболее перспективными являются рядовые штамбовые насаждения, позволяющие получать более высокие урожаи, применять механизмы для проведения уходных работ и уборки орехов, обеспечивать надежную защиту почв от эрозии, сохранение и повышения их плодородия.

С развитием производства, с переходом на более глубокую переработку плодов, меняются и качественные показатели, предъявляемые к плодам. Плоды должны быть округлой формы, с высоким выходом ядра (не ниже 48 %), легко отделяться от скорлупы, кожура должна иметь малую пробковость, калибр ядра – 13-15 мм.

Согласно результатам наших исследований, в черноморской зоне садоводства для реконструкции существующих и закладки новых промыш-

ленных плантаций с высокой эффективностью предлагается следующий сортимент: Президент, Ата-баба, Футкурами, Трапезунд.

Достоинства данных сортов следующие:

Президент – орехи крупные, округлой формы, в соплодии по 2-10 орехов, ядро массой 1,5-2 г, выход ядра 48-50 %. Сорт урожайный, скороплодный, урожайность составляет 2-2,5 т/га, устойчив к вредителям. Отличается стабильностью плодоношения, пригоден для механизированного сбора урожая и возделывания в штамбовой форме.

Ата-баба – орехи средней величины, округлой формы. Ядро массой 1,3-1,5 г, его выход из орехов составляет 48%. Сорт урожайный, скороплодный. Урожайность 1,0-1,5 т/га.

Футкурами – плоды крупного размера, округлой формы, ядро массой до 1,5 г, раннего срока созревания. Урожайный – до 1,5-2,0 т/га, успешно возделывается в штамбовой форме.

Трапезунд – плоды очень крупные, округлой формы. Куст сильнорослый, ядро массой 1,5-1,7 г, урожайность до 1,5 т/га.

Особенно большой интерес для выращивания фундука представляют предгорная и прикубанская зоны садоводства Краснодарского края. Здесь имеются довольно большие площади, которые нерационально используются под выращивание некоторых растений, и много участков, которые вообще не используются для выращивания сельскохозяйственных культур и естественно трансформируются в другие уголья несельскохозяйственного назначения. Особенно важно под фундук использовать участки на склонах, подверженных эрозии, где другие культуры выращивать нельзя.

Объекты и методы исследований. На протяжении более 40 лет на территории Краснодарского орехоплодного госсортоучастка ФГБУ “Госсорткомиссия”, с привлечением ученых КубГАУ, проведено испытание более сорока сортов фундука. В течение этого периода здесь имели место

многообразные аномальные отклонения погодных условий от среднеголетних показателей. К их числу следует отнести понижение температуры до минус 32°С (январь 2006 г.), весенние заморозки, экстремально засушливые периоды в летнее время, пыльные бури и др. Почва опытного участка – чернозём выщелоченный малогумусный сверхмощный легкоглинистый на лессовидных суглинках.

Закладка опыта, учеты и наблюдения проводились в соответствии с Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [5]. Агротехнический уход и защита растений от вредителей и болезней – согласно зональным рекомендациям.

Для изучения способности формировать урожай в соплодиях нами изучены по вышеуказанному показателю 6 сортов фундука перспективных для промышленного возделывания в предгорной и прикубанской зонах садоводства. Для этого мы использовали соплодия, заготовленные в насаждении Краснодарского госсортоучастка орехоплодных культур, заложенном весной 1967 года в учхозе «Кубань» КубГАУ. Район исследований по почвенно-климатическим условиям подходит для выращивания фундука. Однако в отдельные годы здесь он страдает от летних засух и зимних морозов.

Схема размещения кустов 7×7 м. Для изучения включены сорта Черкесский 2 (в качестве стандарта), интродуцент из Азербайджана – Ата-баба и 5 сортов интродуцированных из стран Западной Европы: Луиза, Густав, Бюттнер, Кадеттен, Чудо Больвиллера. Каждый сорт представлен 16-ю кустами. Средний образец для анализа заготавливался полным съемом соплодий из 9 характерных маточных стволов в съемной степени зрелости.

Исследования выполнялись с использованием лабораторного и полевого методов в соответствии с программой и методикой селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [5].

Обсуждение результатов. На основе многолетних испытаний были выявлены сорта для промышленного фундуководства в упомянутых зонах садоводства. К ним относятся высокотехнологичные сорта – интродуценты: из Азербайджана – Ата-баба и из стран Западной Европы: Луиза, Густав, Бюттнер, Кадеттен, Чудо Больвиллера с крупными, технологичными орехами (рис.).

Ниже приводим основные достоинства этих сортов.

Луиза – плоды крупные, округлой формы, ядро массой 1,2-1,5 г, плотное, выход ядра до 50 %. Срок созревания орехов поздний, урожайность 1,0-1,5 т/га. Плодоношение стабильное. Сорт сильнорослый. Пригоден к возделыванию в штамбовой форме.

Бюттнер – плоды крупные, округлой формы, ядро массой 1,5-1,7 г, выход ядра до 48%. Срок созревания орехов поздний, урожайность 1,0-1,5 т/га, плодоношение стабильное. Сильнорослый, устойчив к заморозкам и засухе. Пригоден к возделыванию в штамбовой форме.

Чудо Больвиллера – плоды крупные, округлой формы, вершина слегка заостренная, ядро массой 1,3-1,5 г, выход ядра до 48%. Срок созревания орехов средний, урожайность 1,0-1,5 т/га, плодоношение стабильное. Сильнорослый, устойчив к заморозкам и засухе, вредителям и болезням. Пригоден к возделыванию в штамбовой форме.

Густав – плоды крупные, форма удлинённая, вершина слегка заостренная, ядро массой 1,5-1,7 г, выход ядра до 48 %. Срок созревания орехов поздний, урожайность 1,0-1,5 т/га, плодоношение стабильное, высокое товарное и потребительское качество орехов. Сильнорослый, устойчив к заморозкам и засухе, вредителям и болезням. Пригоден к возделыванию в штамбовой форме.

Кадеттен – плоды крупные, форма удлинённая, ядро массой 1,3-1,5 г, выход ядра до 48 %. Срок созревания орехов поздний, урожайность до 1,0 т/га, плодоношение стабильное, высокое качество орехов, сильнорослый. Устойчив к заморозкам и засухе, вредителям и болезням. Пригоден к возделыванию в штамбовой форме.



Рис. Перспективные сорта фундука, выделенные по результатам многолетнего сортоизучения на Краснодарском госсортоучастке

Римский – плоды крупные, округлой формы, ядро массой 1,2-1,5 г, выход ядра до 48 %. Срок созревания орехов средний, урожайность 1,3-1,5 т/га, плодоношение стабильное. Сорт сильнорослый, устойчив к заморозкам и засухе, вредителям и болезням. Пригоден к возделыванию в штамбовой форме.

Губенский – плоды среднего размера, округлой формы. Ядро массой 1,0-1,3 г, выход ядра до 48 %. Срок созревания орехов средний, урожайность 1,0-1,5 т/га, плодоношение стабильное, устойчив к заморозкам и засухе, вредителям и болезням. Сорт пригоден для возделывания в штамбовой форме.

Эти сорта технологичны и по своим показателям соответствуют требованиям перерабатывающей промышленности. Биологической особенностью фундука является его способность формировать урожай орехов в соплодиях с разным количеством орехов [7].

Чтобы получить обширный цифровой материал, нами было обследовано от 252 до 490 соплодий по каждому сорту. При анализе особенностей формирования урожая разными сортами фундука было установлено, что в одном соплодии насчитывается от 1 до 7 орехов (табл. 1).

Таблица 1 – Особенности формирования урожая разными сортами фундука

Сорт	Соплодий / орехов, шт.	Из них (%) с количеством орехов в соплодии, шт.						
		1	2	3	4	5	6	7
Черкесский-2 (стандарт)	490	13,88	21,43	37,35	18,57	6,53	1,63	0,61
	1804	4,79	14,79	38,66	25,63	11,27	3,38	1,48
Ата-баба	303	9,90	62,38	21,78	5,94	-	-	-
	678	4,43	55,75	29,20	10,62	-	-	-
Бюттнер	252	22,58	48,03	23,30	6,09	-	-	-
	491	10,60	45,12	32,83	11,45	-	-	-
Густав	386	23,10	49,18	23,10	4,35	0,27	-	-
	801	11,02	46,95	33,07	8,30	0,66	-	-
Кадеттен	439	11,39	47,15	22,10	15,03	4,33	-	-
	1114	4,49	37,16	26,12	23,70	8,53	-	-
Луиза	301	26,25	59,14	12,95	1,66	-	-	-
	573	13,81	62,24	20,45	3,50	-	-	-
Чудо Больвиллера	292	12,33	48,97	35,28	3,42	-	-	-
	671	5,37	42,62	46,05	5,96	-	-	-

Интродуцированные сорта Луиза, Густав, Бюттнер, Чудо Больвиллера, Ата-баба большей частью формируют урожай в соплодиях с 1-3 орехами. Такие сорта для ручной уборки урожая нежелательны.

Стандартный сорт Черкесский 2 формирует около 42% урожая в соплодиях с 4-7-ю орехами. Несколько меньше (32%) в таких соплодиях находится орехов у сорта Кадеттен. Оба эти сорта наиболее приемлемы для ручной уборки урожая.

При возделывании фундука широко применяется омолаживание кустов путем замены устаревших маточных стволов молодыми. Для этого применяют постепенное или сплошное омолаживание [6, 7].

С 1991 года в насаждении фундука Краснодарского госсортоучастка орехоплодных культур, как указывалось выше заложенном весной 1967 года в учхозе «Кубань» КубГАУ, проводилось постепенное омолаживание кустов. При этом было выявлено, что вновь сформированные маточные стволы оказались разновысотными, сильно вытянутыми вверх, со слабо развитой на большой высоте кроной, затрудняющей ручную уборку урожая. Эти недочеты побудили испытать сплошной способ омолаживания кустов. Для этого ранней весной 1999 года была удалена надземная часть у всех кустов данных сортов фундука. Впоследствии из вновь появившейся поросли сформированы кусты. К концу 10-й вегетации они имели высоту 3,9-5,5 м (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели роста 10-летних кустов фундука после сплошного омолаживания

Сорт	Высота куста, м	Диаметр		Маточных стволов, шт./ куст	Общее состояние, балл
		кроны, м	ствола, см		
Черкесский 2 (ст.)	3,9	6,0	5,5	8,8	3,0
Кадеттен	4,5	6,6	6,9	9,0	4,8
Луиза	5,2	6,9	6,5	9,8	4,9
Густав	5,5	6,2	6,6	9,2	4,8
Ата-баба	4,0	6,2	6,2	5,8	3,0
Бюттнер	4,0	5,7	5,9	5,3	2,8
Чудо Больвиллера	5,4	5,8	6,6	9,0	4,8
НСР ₀₅	0,2	0,2	0,9	-	-

К концу пятой вегетации высота растений составляла 3,4-4,3 м. Спустя 2 года её величина по всем сортам возросла всего лишь на 0,3-0,4 м, а в последующий период (2005-2008 гг.) высота растений уменьшилась из-за сильного обмерзания надземной части растений в январе 2006 г. и последующего отмирания многолетней древесины. По этой же причине погибла часть маточных стволов, уменьшился диаметр крон кустов и явно снизилось плодоношение.

Сохранившиеся маточные стволы в количестве 5,3-8,8 шт./куст у ряда сортов (Черкесский-2, Ата-баба, Бюттнер) по общему состоянию были удовлетворительными или не удовлетворительными. Морозы несколько лучше перенесли сорта Луиза, Густав и Кадеттен. У них сохранилось по 9-10 маточных стволов при общем состоянии 4,1-5 баллов. Рост маточных стволов у всех сортов в толщину продолжался во все годы. Попутно необходимо заметить, что у растений этих же сортов со старыми маточными стволами повреждение морозами было слабее.

Первое плодоношение после проведенного сплошного омолаживания кустов наблюдалось на 3-м году вегетации, а на 4-м – урожайность у всех сортов имела хозяйственное значение и находилась на уровне 3 ц/га и более. После обмерзания надземной части в 2006 г. плодоношение начало восстанавливаться с 2008 года. Причем более интенсивно этот процесс протекал у отечественного сорта Черкесский 2. При урожайности у него в 2005 году 15,7 ц/га, в 2008 году она достигла лишь 5,3 ц/га. В последующем, в связи с отсутствием надлежащей охраны, достоверных данных об урожайности нам получить не удалось.

Заключение. В условиях прикубанской и предгорной зон садоводства для промышленного фундуководства представляет интерес сорт Губенский, не уступающий по продуктивности стандартному сорту Римский .

Для дачных и приусадебных участков для употребления в свежем виде и реализации в скорлупе отлично зарекомендовали себя сорта ореха:

- в черноморской зоне садоводства – Сочи-1, Сочи-2, Дедоплис-тити и другие;
- в прикубанской и предгорной зонах садоводства – Курортный, Густав, Сиклер, Кадеттен, Косфорд, Вебба призовое, Серебристый.

Эти сорта имеют крупный размер орехов, яркую внешность и хорошие вкусовые качества.

Для использования в ландшафтном дизайне во всех 3-х зонах садоводства можно использовать сорта Академик Яблоков, Московский рубин и итальянский сорт – Пурпуреа. Отличительной особенностью данных сортов является яркая пурпурная окраска листьев. В то же время они формируют плоды высокого качества, но урожаи их сравнительно низкие.

Литература

1. Махно, В.Г. Каталог сортов фундука / В.Г. Махно, А.П. Луговской, В.С. Чепурной. – Краснодар: Куб ГАУ, 2014. – 165 с.
2. Махно, В.Г. Расширение ареала возделывания фундука в нетрадиционные регионы Российской Федерации / В.Г. Махно, В.С. Чепурной / Под ред. Дорошенко Т.Н. // Сб. трудов ФГБОУ ВПО Куб ГАУ «Инновационные технологии в современном садоводстве» – Краснодар: 2014г. – С. 109-125.
3. Павленко, Ф.А. Сорта фундука на Украине / Ф.А. Павленко // Садоводство и виноградарство. – 1991. – № 5. – С. 34-37.
4. Список сортов растений, включенных в государственный реестр и рекомендованных к использованию в производстве по Краснодарскому краю на 2001 год. – Краснодар.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орёл: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
6. Чепурной, В.С. Регенерационная способность сортов фундука после сплошного омолаживания в прикубанской зоне садоводства / В.С. Чепурной, А.Т. Карачанский, З.Н. Ткаченко, Е.А. Покутняя. – //Гр./КГАУ. – 2004 – Вып. 412(440) – С. 115-125.
7. Чепурной, В.С. Особенности формирования урожая плодов разными сортами фундука в прикубанской зоне садоводства / Под ред. Дорошенко Т.Н. // Сб. трудов ФГБОУ ВПО Куб ГАУ «Инновационные технологии в современном садоводстве» – Краснодар, 2014. – С. 102-108.