

**Н. А. ТХАГУШЕВ**

**ОРЕХОПЛОДНЫЕ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Майкоп  
Адыгейское республиканское книжное издательство  
2003

УДК 634.5  
ББК 42.357  
Т 92

**Тхагушев Н. А.**

Т 92 Орехоплодные культуры. Майкоп: Адыг. респ. кн. изд-во. 2003.— 320 с.

Книга представляет собой уникальный научный труд в такой области плодоводства, как орехоплодные культуры. Это плод многолетней работы Заслуженного деятеля науки РСФСР, выдающегося селекционера, автора многих сортов орехоплодных культур профессора Н. А. Тхагушева. Его работы не утратили ни научного (особенно с точки зрения методики и методологии), ни практического значения.

Основана на давних публикациях малотиражных научных изданий и на материалах архива ученого.

Предназначена специалистам и всем тем, кто выращивает орехоплодные или только собирается посадить ореховое дерево.

ISBN 5-7608-0399-9

© Адыгейское республиканское  
книжное издательство, 2003

## ОТ СОСТАВИТЕЛЯ

Значение орехоплодных культур доказывать не надо. Они играют, пусть далеко не главную, но свою роль и в лесоводстве, и в плодоводстве, и в пищевой промышленности. Но, кроме того, «орех» обладает какой-то особенной привлекательностью. Кто из любителей-садоводов не хотел бы иметь на своем участке фундучные кусты, прекрасные деревья ореха грецкого, а может быть, и каштана сладкого!

Наш регион, один из немногих в России, пригоден для промышленного возделывания орехоплодных. Однако нынешнее их состояние оставляет желать много лучшего. А ведь два—три десятка лет назад уровень ореховодства был значительно выше, чему способствовал своей деятельностью и Нух Ахмедович Тхагушев, ученый, селекционер. Называли его главным ореховодом Советского Союза. В последние годы он работал над фундаментальным трудом «Орехоплодные СССР».

Эта книга составлена из монографий, статей в специальных журналах, рукописей (многое публикуется впервые). Собранные вместе, они подтверждают комплексность подхода. Наука идет вперед, но опираясь на прошлый опыт. Думается, он может быть полезен и практике.

В издательстве находится и вторая книга Н. А. Тхагушева. Основные темы: садоводство адыгов, исторический опыт, описание сортов; окультуривание плодовых культур (лесосады); документы, воспоминания.

Я взял на себя смелость стать составителем этой специальной книги не только по личным мотивам (ее автор — мой отец), но и поскольку имею некоторое представление о предмете исследований. Участвовал во многих экспедициях, обследованиях, бывал на опытных участках, в питомниках, в селекционных садах, лабораториях Нуха Ахмедовича. Он любил обсуждать со мной свои планы и замыслы, мне довелось быть первым читателем всех его рукописей, потому как по роду своей деятельности имею определенный опыт работы с текстом.

Хочу выразить благодарность коллегам, которые оказали содействие своими советами и консультациями при подготовке данного издания.

**И. Н. ТХАГУШЕВ,**

*доцент факультета журналистики МГУ*

## РАЗДЕЛ I. ОРЕХОПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ\*

Из числа орехоплодных пород в садах Краснодарского края культивируются: фундук (мелкий орех), грецкий, или волошский, орех, пекан, сладкий каштан (настоящий, или съедобный, каштан), черный орех.

Наряду с этим, орехоплодные, особенно каштан и грецкий орех, имеют большое распространение как отдельными массивами, так и в смеси с другими лесными породами в черноморских и предгорных районах края. В меньшей степени встречается лещина (лесной орешник) и древовидный, или медвежий, орешник.

Орехоплодные (фундук, грецкий орех и каштан) в черноморских районах Краснодарского края возделываются с незапамятных времен, и многие лучшие формы и сорта их выведены из местных диких форм. Грецкий орех в прикубанских районах возделывается более 300 лет.

Другие орехоплодные, завезенные на территорию Краснодарского края, хорошо акклиматизировались, успешно растут и плодоносят, например, пекан на Черноморском побережье или черный орех в степных районах Кубани.

Однако до последнего времени развитию орехоплодных культур в Краснодарском крае уделялось недостаточно внимания.

До сих пор промышленные насаждения орехоплодных сосредоточены в черноморских районах, но при правильном подборе соответствующего ассортимента и при высокой агротехнике вполне возможна эта культура и в прикубанских районах края.

Придавая исключительно важное народнохозяйственное значение развитию орехоплодных культур и учитывая благоприятные почвенно-климатические условия для произрастания их в крае, Краснодарский крайком партии в феврале 1952 года принял по этому вопросу специальное постановление, в котором предложил: обеспечить в ближайшие два—три года закладку товарных орехоплодных садов в колхозах и совхозах — грецкого ореха на площади 1700 га, пекана 300 га и мелкого ореха (фундука) 2500 га;

---

\* Раздел I, сс. 3—88, воспроизводит монографию Тхагушева Н. А. «Орехоплодные Краснодарского края». Краснодар, 1952. (Прим.)



широко проводить посадку грецкого ореха, пекана, черного ореха, фундука на усадьбах МТС, школ, больниц, полевых станций, животноводческих ферм, на приусадебных участках колхозников, рабочих и служащих, в парках, на улицах, вокруг прудов и водоемов, вдоль оросительных каналов, шоссе и грунтовых дорог.

При написании настоящей работы автор использовал литературные источники, данные научно-исследовательских учреждений, достижения передовиков-ореховодов, а также материалы и наблюдения, накопленные автором в течение 5 лет при изучении орехоплодных культур в Краснодарском крае.

Однако в этой книге не на все вопросы, связанные с агротехникой возделывания орехоплодных, особенно в прикубанских районах, даны исчерпывающие ответы. Это объясняется недостатком производственного опыта и данных научно-исследовательских учреждений в указанных районах.

# ФУНДУК<sup>1</sup>

## НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Фундук по своей экономической значимости представляет большой интерес и занимает одно из первых мест среди культурных орехоплодных растений.

Орехи фундука являются высокоценным пищевым продуктом. В ядрах фундука содержится значительное количество жира, белковых веществ, а также витаминов.

По нашим данным, в ядрах фундука, сорт Черкесский II, содержится жира 69,4—70 процентов, белка 16,3 процента; по данным Ф. М. Зорина, выделенный им гибрид № 35 — Черкесский II × Кадеттен — содержит жира 77 процентов.

По калорийности ядро фундука превосходит, например, калорийность пшеничного хлеба в 2—3 раза, мяса в 3—3,5 раза и молока в 8—9 раз.

Орехи фундука употребляются в сухом виде, реже в поджаренном (каленые орехи) и еще реже в состоянии молочной зрелости. Они широко применяются при изготовлении тортов, конфет и кремов. Ореховое масло, добываемое из ядер фундука, очень вкусное и питательное, используется как в пище, так и для технических целей. Жмых, остающийся после извлечения масла из ядер, используется в кондитерском производстве, главным образом, для приготовления халвы.

Древесина фундука и дикого орешника также является весьма ценной и идет для изготовления обручей, заклепок, для подделки ручек мелкого сельскохозяйственного инвентаря: лопат, вил, грабель. Из тонких гибких веток орешника плетут прочные, легкие, удобные, красивые корзины, которые имеют широкое применение в колхозах и совхозах Черноморского побережья. Из дре-

---

<sup>1</sup> В лесах произрастают разнообразные формы орешника, или лещины (лесные мелкие орехи). В садах возделываются различные культурные сорта орешника (обыкновенного, ломбардского и понтийского). В южных районах бывшего СССР, например, в черноморских районах Краснодарского края, в Крымской области культурные сорта орешника называются ф у н д у к о м. И. В. Мичурин (20, 21, 22) выделенные им новые сорта орешника также называет фундуком, а лесной орешник просто орешником (лещиной), лесным орехом.

весины орешника получают очень мелкий уголь, который используется для рисования и приготовления пороха. Кора орешника богата дубильными веществами.

По Л. А. Смольяниновой, в коре абхазской лещины содержится 8,38 процента таннидов, а в древесине дуба — только 5 процентов. Следовательно, кора лещины или фундука может быть использована для кожевенной промышленности.

Орехи фундука лежкие (могут храниться 2—3 года), транспортабельные — их можно перевозить в любой таре, на всех видах транспорта, на какое угодно расстояние и в любое время года. Они ценятся в 4—5 раз выше плодов семечковых и косточковых. Кроме того, мощная корневая система фундука, располагаясь в верхних горизонтах почвы, хорошо скрепляет ее, предупреждая тем самым оползни и смывы почвы горными потоками во время ливневых дождей в черноморских и предгорных районах края.

Противоэрозивные свойства фундучного куста дают возможность использовать склоны, на которых исключена всякая возможность выращивания каких-либо других культур.

## **СОСТОЯНИЕ КУЛЬТУРЫ ФУНДУКА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

Надо полагать, что Кавказ (в том числе черноморские и предгорные районы края — Адлерский, Лазаревский, Туапсинский, Геленджикский, Армянский, Горяче-Ключевской, Абинский, Крымский, Северский, Тульский и другие) является одной из областей, где впервые возник орешник.

Дикорастущие орешники почти повсеместно встречаются в черноморских и предгорных районах Краснодарского края. Известно, что древние греки и римляне вывозили из причерноморских районов Кавказа плодовые растения, в том числе орешник, и разводили их у себя.

В адыгейских (черкесских) садах фундук культивируется более 2500 лет. Адыги из лучших местных форм дикорастущего орешника переносили наиболее ценные экземпляры в свои сады и, ухаживая за ними, на протяжении длительного времени получали приспособленные к местным почвенно-климатическим условиям морозостойкие, засухоустойчивые, иммунные к болезням и вредителям, высокоурожайные, с хорошими вкусовыми качествами местные сорта фундука.

Лучшие местные сорта фундука вошли в стандартный сортимент и сейчас культивируются во многих районах края. В садах черноморских районов можно встретить и другие сорта фундука.

О давности культуры фундука на территории Краснодарского края свидетельствуют археологические исследования на Тама-



Рис. 1. Фундук и грецкий орех в долине реки Псебе.

ни и белореченские раскопки. Так, в погребении III века до н. э. научным сотрудником Краеведческого музея Н. В. Анфимовым были найдены лещинные орехи.

В предгорные и прикубанские районы культура фундука проникла из черноморских районов, особенно из Туапсинского и Лазаревского.

В районы нижнего течения реки Кубани фундук распространился с Черноморского побережья и частично из Крыма.

Промышленные насаждения фундука сосредоточены в черноморских районах Краснодарского края (в Адлерском, Лазаревском, Туапсинском и Геленджикском), где эта культура считается основной по отношению к другим плодовым насаждениям.

В фундучном хозяйстве РСФСР наш край занимает одно из первых мест.

До Великой Октябрьской социалистической революции в черноморских районах крупных промышленных насаждений фундука не было, но за годы Советской власти в этих районах было создано крупное фундучное хозяйство, и площадь под этой ценной культурой увеличилась более чем в 15 раз. Значительно повысилась и урожайность.

Так, по данным А. Н. Литвиненко, средняя урожайность фундука по сравнению с 1913 годом увеличилась в 5 с лишним раз, а такой садовод-передовик, как Тлиф Шарахмет Едыгович из колхоза «Знамя коммунизма», Лазаревского района, повысил урожайность по сравнению с 1913 годом в 30 раз.

Наряду с этими достижениями следует отметить, что руководители некоторых колхозов Лазаревского, Туапсинского, Адлерского и Геленджикского районов фундучным насаждениям должного внимания не уделяют, поэтому средняя урожайность, вопреки имеющимся возможностям, все еще остается на низком уровне.

Безусловно, в этих районах все земельные площади, пригодные для возделывания субтропических культур и чая, должны быть использованы по прямому назначению только под эти культуры, но общеизвестно, что в черноморских районах, особенно в среднегорной полосе, имеется значительное количество земли, непригодной для субтропических культур и очень подходящей для возделывания орехоплодных и других плодовых культур.

Вот что по этому поводу писал великий преобразователь природы И. В. Мичурин, обращаясь к комсомольцам Закавказья:

«Дорогие товарищи, будет узостью, если бы комсомол работал только над развитием субтропического хозяйства. *Необходимо всемерно развивать плодово-ягодное хозяйство в ваших субтропиках*»<sup>1</sup>.

Очень важно в ближайшее время все фундучные сады привести в полный порядок (очистить их от зарослей, произвести про-

---

<sup>1</sup> Мичурин И. В. Соч., т. IV, стр. 313.

реживание и обрезку кустов, перекопку приствольных кругов, содержать их постоянно на высоком агротехническом уровне), а затем в ближайшие 2—3 года завершить их реконструкцию с учетом сортового состава, применения механической обработки почвы и т. д.

В специальной литературе Т. К. Кварацхелиа и других подчеркивалось, что фундук может нормально развиваться и плодоносить только в условиях субтропиков, где абсолютный годовой минимум равен -10,9—11,8 градуса. А в прикубанских районах нередко случаи, когда температура снижается до -25—30 градусов. Поэтому возможность промышленного возделывания фундука вызвала сомнение не только у местных садоводов-опытников, но и у большинства специалистов.

Для изучения возможности промышленной культуры фундука в условиях прикубанских районов Краснодарского края нами заложены опытные фундучные сады на площади 7 гектаров в учхозе Кубанского сельскохозяйственного института (под Краснодаром), одновременно автор провел рекогносцировочное экспедиционное обследование прикубанских районов.

Обследования и поставленные нами опыты показали полную возможность промышленного возделывания фундука в условиях предгорных и прикубанских районов.

Приведем несколько примеров.

В Тахтамукайском районе, Адыгейской автономной области, на приусадебных участках колхозников Ачмизова Хацука Бализовича, Басто Уаеке Хазаровича и Шхалахова Махмуда с 1900 по 1925 год были заложены приусадебные фундучные сады (саженцы были получены из Туапсинского и Лазаревского районов). Такие же фундучные сады заложены в Кошехабльском районе, на приусадебных участках колхозников Тутаришева Лалуха и Кошокова Амербия Сагидовича, и в Пластуновском районе в совхозе «Агроном». Все эти сады находятся в отличном состоянии и ежегодно плодоносят.

На приусадебных участках колхозников, рабочих и служащих встречаются отдельные кусты фундука (в Славянском, Ивановском, Крымском, Абинском, Пашковском, Ново-Титаровском, Рязанском, Белореченском, Красногвардейском, Кошехабльском, Шовгеновском, Теучежском, Ново-Кубанском районах и в г. Краснодаре) и даже такие теплолюбивые южные сорта, как Фурфулак, Бадем, Ломбардский белый.

Небольшой набор западноевропейских и других сортов фундука имеется в саду Краснодарской плодoviноградной опытной станции и Майкопской опытной станции ВИРа.

Фундучные насаждения хорошо выдержали суровую зиму 1949—50 года, когда в некоторые дни температура доходила до -30 градусов.

Только у теплолюбивых южных сортов (Фурфулак, Ломбардский белый и Бадем) мужские цветки-сережки погибли, поэтому эти кусты в 1950 году не плодоносили.

Молодые фундучные сады, заложенные весной 1949 года в учхозе Кубанского сельскохозяйственного института, где преобладает сорт Черкесский II, совершенно не пострадали и в настоящее время нормально растут и развиваются. Нужно полагать, что выявленные нами формы фундука, успешно произрастающие в прикубанских районах, являются достаточно зимостойкими и потому вполне перспективными.

С уверенностью можно сказать, что в ближайшие 5—6 лет центр промышленной культуры фундука переместится из черноморских районов в прикубанские и предгорные районы.

## **КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКОМЕНДУЕМЫХ СОРТОВ ФУНДУКА ДЛЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ<sup>1</sup>**

Фундук относится к семейству Betulaceae березовых, к роду *Corylus*.

Рекомендуемые сорта относятся к следующим видам:

1. *C. avellana* L орешник обыкновенный (адыгейские, черкесские сорта, Кудрявчик).

2. *C. maxima* Mill орешник ломбардский (сорта: Ломбардский белый, Ломбардский красный).

3. *C. pontica* C. Koch орешник понтийский (сорт Фурфулак — «Трапезунд»).

4. Гибриды фундука:

а) некоторые гибриды, выведенные на Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур кандидатом сельскохозяйственных наук Ф. М. Зориным;

б) Кerasунд округлый;

в) Кerasунд длинный.

### **Адыгейские (черкесские) сорта**

**Черкесский II** (Шапсугский, Черкесский округлый, Кичмайский, Адыгейский).

Сорт местный (народной селекции). В адыгейских садах культивируется с незапамятных времен. Черкесский II кратко описан в 1929 г. Ю. Г. Хлечас, в 1930 г.— А. В. Титовой, в 1940 г.— А. Д. Александровым, Ф. М. Зориным и др., в 1941 г.— А. Н. Литвиненко. Черкесский II подробно описан в 1936 г. Л. А. Смольяниновой и нами в 1952 г.

<sup>1</sup> Краткая характеристика черкесских сортов дана по нашим материалам (29), а ломбардских и турецких сортов по материалам Смольяниновой Л. А. (26), Титовой А. В. (27), Литвиненко А. Н. (19), Александрова А. Д. (3) и частично по нашим материалам (29). Гибриды описаны по материалам Зорина Ф. М. (14).

Черкесский II имеет широкое распространение и является основным промышленным (стандартным) сортом во всех черноморских районах (Адлерском, Лазаревском, Туапсинском и Геленджикском) Краснодарского края и в Гагринском районе Абхазской АССР. Черкесский II в небольшом количестве также встречается в приусадебных садах предгорных и прикубанских районов Краснодарского края. (См. карту № 4).

За последнее время Черкесский II получил распространение в совхозных фундучных садах Азербайджанской ССР.

Кустарник мощного роста, высота 4—6 м, с раскидистой кроной (ширина кроны от 4,5 до 7 м, число стволов в кусте колеблется от 7 до 15 штук), долговечный (живет 70—100 лет). В условиях черноморских районов Краснодарского края сорт весьма устойчив против мороза, засухи, ветров, сельскохозяйственных вредителей и грибных болезней. Легко размножается вегетативно — корневыми отпрысками, естественно.

Плодовая древесина закладывается на стволах от корневой шейки на высоте от 0,5 до 2 м. Известно, что чем меньше стволов в кусте, тем сильнее и ниже происходит их обрастание плодовой древесиной и, наоборот, чем больше стволов в кусте (более 12), тем меньше образуется плодовой древесины. Следовательно, при формировке куста фундука надо оставлять 8—12 стволов.

Длина однолетнего прироста в среднем равна 12—30 см. Пластинка листа обратно-яйцевидной формы с острым кончиком, длина ее 6—12 см, а ширина 5—10 см.

Обвертка цельная, опущенная, немного длиннее ореха, а иногда значительно длиннее.

Плоды — односемянные орехи. Большей частью собраны в пучках по 2—3—4—5 орехов, иногда 12. Реже встречаются одиночные плоды. Орехи крупные и средние, почти округлой формы, 20 мм длины, 16—21 мм ширины и 12—15 мм толщины, с большим и среднего размера сводчатым основанием светло-серого цвета. Средний вес одного ореха 2,34 г.

Скорлупа тонкая, 1—1,1 мм толщины, светло-коричневого цвета, с темно-коричневыми полосками, с сильным опушением верхушки, окрашенной в пепельный цвет.

Ядро полное, плотное, крепкое, хорошо заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневого цвета.

Выход ядра 48—49 процентов, скорлупы 51—52 процента. Ядро отличается высокой маслянистостью, отличными вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1949 год — 4,3, за 1951 год — 4,3.



**Химическая характеристика ядра<sup>1</sup>**  
(валовой состав)

№ № п - п	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,03	—
2	Зольность	2,38	2,47
3	Масличность	66,62	69,40
4	Белок	15,66	16,29
5	Клетчатка	2,09	2,18
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	9,22	9,66
	И т о г о	100,0	100,0

**Панахесский.** Выделенный экземпляр произрастает на приусадебном участке колхозника Басто Уаека в ауле Панахес, Тахтамукайского района, Адыгейской автономной области. Участок расположен на 1-й террасе реки Кубани в 30 км от г. Краснодара. Рельеф местности ровный. Почва аллювиально-луговая. Мощность горизонтов (А + В) 70 см. Грунтовая вода залегает на глубине 1,5—2 м. Приствольные круги систематически обрабатываются (шайбовка, рыхление, прополка). Кусты хорошо прореживаются. Междурядья используются под зерновые колосовые культуры.

Фундучный сад Басто Уаека (14 кустов) заложен в 1925 году. Посадочный материал в виде отпрысков и естественных отводков был получен из аула Большой Кичмай, Лазаревского района. С момента закладки по настоящее время фундучные насаждения ни разу не удобрялись, не орошались и не велась борьба с вредителями и болезнями.

Куст сильного роста — от 4 до 5 м высоты, с раскидистой кроной, ширина кроны от 4 до 6 м. Число стволов в кусте 6—8 штук. Плодовая древесина на стволах заложена на высоте 40 см от корневой шейки. Однолетний прирост достигает 30 см. Кусты хорошо облиственны. По заявлению Басто Уаека, кусты никогда не страдают от низких температур, ежегодно обильно плодоносят, средний урожай с куста 10 кг. Общее состояние кустов отличное.

Плоды крупные и средние, почти округлой формы. Длина их 19,65 мм, толщина 14,30 мм, ширина 16,40 мм. Средний вес одного ореха равен 3,03 г.

Скорлупа тонкая, толщина ее 1,32 мм, светло-коричневого цвета, с темно-коричневыми полосками, с сильным опушением у верхушки, окрашенной в серо-пепельный цвет.

Ядро полное, плотное, крепкое, отлично заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневого цвета.

Выход ядра 50,1 процента, скорлупы — 49,9 процента. Ядро отличается высокой масличностью и хорошими вкусовыми достоинствами.

<sup>1</sup> Химические анализы ядра орехов всех сортов фундука произведены кафедрой технологии жиров Краснодарского института пищевой промышленности (КИПП).

Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1950 год — 3,8, за 1951 год — 4,0.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,8	—
2	Зольность	2,0	2,1
3	Масличность	65,8	69,1
4	Клетчатка	1,9	2,0
5	Сырой протеин	14,2	14,9
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	11,3	11,9
	И т о г о	100,0	100,0

**Тахтамукайский.** Выделенный экземпляр произрастает на приусадебном участке колхозника Ачмизова Хацука Бализовича в ауле Тахтамукай.

Участок расположен на 2-й террасе реки Кубани в 10 км от г. Краснодара. Рельеф местности ровный. Почва — слитой чернозем. Мощность горизонтов (А + В) 120—150 см. Грунтовые воды залегают на глубине 4—6 м. Приствольные круги систематически обрабатываются (шайбовка, прополка), кусты своевременно и правильно прореживаются. Междурядья используются под зерновые культуры. Фундучный сад имеет всего 35 кустов, заложен еще в 1900 году.

Посадочный материал в виде корневых отпрысков и естественных отводков был получен из аула Псебе, Туапсинского района. Насаждения никогда не орошались и не удобрялись.

Куст среднего роста, 2,5—3,5 м высоты, с раскидистой кроной, от 3,5 до 5 м ширины. Число стволов в кусте колеблется от 6 до 20 штук. Длина однолетнего прироста в среднем равна 11—22 см. Листья обратно-яйцевидной формы с острым кончиком, длина их 6—9 см, ширина 4,5—7 см.

Обвертка цельная, иногда рассеченная с одной стороны, немного длиннее ореха, по краю разделена на узкие зубчатые доли, с опушением.

Плоды — односемянные орехи. Большей частью собраны по 3, реже 4—5, иногда 8 штук в одном пучке. Орехи средние и мелкие, округло-продолговатой формы, длина их 18 мм, толщина 13 мм, ширина 14 мм. Средний вес одного ореха равен 1,51 г.

Скорлупа тонкая, 1—1,09 мм толщины, светло-коричневого цвета, с темно-коричневыми полосками, с сильным опушением у верхушки.

Ядро полное, плотное, крепкое, хорошо заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневого цвета.

Выход ядра 50,8 процента, скорлупы — 49,2 процента. Ядро отличается высокой масличностью и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1950 год — 3,5.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,88	—
2	Зольность	1,95	2,05
3	Масличность	63,62	66,96
4	Белок	17,30	17,68
5	Клетчатка	2,22	2,39
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	10,03	10,92
	И т о г о	100,00	100,00

**Биология черкесских сортов**

Черкесские сорта из всех культивируемых сортов фундука в пределах Краснодарского края, да и, пожалуй, во всех ореховых районах СССР, являются самыми морозостойкими. В зиму 1950 года в аулах Тахтамукай и Панахес, в окрестностях Краснодара при температуре -29 градусов кусты черкесских сортов Панахесский и Тахтамукайский совершенно не пострадали и дали удовлетворительный урожай, тогда как в самом г. Краснодаре, в более защищенных местоположениях, у таких сортов, как Бадем, Ломбардский белый и Фурфулак, мужские цветки-сережки вымерзли полностью.

Черкесские сорта отличаются от других сортов также относительной устойчивостью против засухи, болезней и вредителей. Кроме того, они дают обильную поросль в виде корневых отпрысков и естественных отводков и сравнительно легко размножаются вегетативным путем.

Эти сорта в условиях Черноморского побережья обычно цветут в феврале—марте, а иногда в зависимости от погодных условий — в январе или в начале апреля. Плоды созревают в первой половине августа. Кусты отличаются долговечностью (живут 70—90 и более лет). Черкесские сорта самофертильные (самоплодные).

Урожайность высокая и колеблется от 6 до 12 кг с полного-возрастного куста. Иногда с отдельных кустов собирают урожай по 18—20 кг.

**Достоинства.** Хорошо приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, кусты долговечны, сильного роста. Из всех сортов самые устойчивые против мороза, засухи, болезней и вредителей. Плоды отличаются хорошим вкусом, высокой масличностью, тонкокоростью и большим процентом выхода ядра.

Использование. Черкесские сорта должны быть использованы для расширения существующих фундучных насаждений в черноморских районах (Адлерском, Лазаревском, Туапсинском и Геленджикском) как основные стандартные сорта, а также для закладки новых фундучных садов в предгорных и прикубанских районах.

В целях испытания и продвижения этих сортов фундука в более северные и северо-восточные районы края необходимо заложить геоучастки в плодопитомниках (Каневском, Тимашевском, Павловском, Кошехабльском) и в гослесопитомниках (Ейском, Кущевском, Тихорецком, Успенком, Гулькевичском, Курганинском и Тимашевском).

Закладку геоучастков следует производить как семенами, так и посадочным материалом, полученным с выделенных нами фундучных садов прикубанских районов. При недостатке семян местных, кубанских экземпляров можно использовать семена из районов Черноморского побережья — Туапсинского и Геленджикского.

Черкесские сорта, как экологически приспособленные к местным условиям, высокоурожайные и хорошо выполненные (ядро полностью заполняет скорлупу), следует скрестить с сортом Фурфулак для выведения нового сорта, приспособленного к местным почвенно-климатическим условиям и отличающегося крупными плодами с хорошо заполненным высокомасличным ядром.

Сорта фундука Панахесский и Тахтамукайский, как приспособленные к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов и отличающиеся высокими вкусовыми достоинствами, представляют большую ценность и должны быть использованы для продвижения промышленной культуры фундука в северные районы края.

Черкесские сорта следовало бы также подвергнуть сортоиспытанию в условиях Украины и Молдавии. Кроме того, для продвижения фундука в более северные области СССР (Воронежскую, Тамбовскую и другие) следует произвести скрещивание черкесских сортов с местными морозостойкими формами лещины (дикого орешника).

**Кудрявчик (Керасундский).** Кустарник среднего или сильного роста, прямой, довольно сжатый или раскидистый. Листья расширенно-овальной формы, иногда широко-обратно-яйцевидные или почти округлые.

Обвертка цельная, реже расщепленная с одной стороны, немного длиннее ореха. При созревании плода края обвертки загибаются и завиваются.

Плоды собраны в пучки по 2—12 штук в каждом. Орехи мелкие, округлой формы, ребристые.

Скорлупа тонкая, светло-коричневого цвета, с темными полосками.

Ядро хорошо заполняет скорлупу.

Выход ядра 50,17 процента, скорлупы — 49,83 процента. Ядро отличается высокой масличностью и хорошими вкусовыми достоинствами.

Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1949 год — 4,0.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,61	—
2	Зольность	5,24	5,49
3	Масличность	65,09	68,14
4	Белок	12,42	13,02
5	Клетчатка	2,24	2,36
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	10,40	10,99
	И т о г о	100,00	100,00

По данным Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур, содержание жира в ядре достигает 70,2 процента.

Кудрявчик достаточно урожайный сорт, отличается высокой масличностью, хорошими вкусовыми достоинствами плодов, относительной устойчивостью против вредителей и болезней. Созревает довольно рано (в начале августа). По морозоустойчивости уступает черкесским сортам.

Кудрявчик является стандартным сортом для Краснодарского края и имеет распространение в Адлерском и частично в Лазаревском районах.

В садах предгорных и прикубанских районов мы не встретили ни одного экземпляра этого сорта.

**Использование.** Кудрявчик, как один из лучших стандартных сортов в Адлерском, Лазаревском и Туапсинском районах, должен быть использован при закладке новых фундучных садов и ремонте существующих насаждений.

В целях выяснения возможности промышленной культуры этого ценного сорта в предгорных и прикубанских районах необходимо заложить геоучастки в указанных районах как семенами, так и посадочным материалом (корневыми отпрысками и естественными отводками). Кроме того, этот сорт следует использовать для скрещивания с черкесскими сортами.

**Ломбардский белый.** Стандартный сорт. Имеет распространение в фундучных садах Адлерского и частично Лазаревского рай-

онов. Выделенный экземпляр произрастает на приусадебном участке И. В. Чапля в г. Краснодаре, по ул. Янковского, 109.

Кустарник среднего роста, от 3 до 5 м высоты, с раскиистой кроной; ширина кроны в среднем 6 м. Листья широко-овальной формы. Длина их 6—12 см, ширина 6—11 см. Время цветения позднее (10—26 марта). Обвертка цельная, длиннее ореха в 1,5—2 раза.

Плоды собраны в пучки по 3—6 в каждом. Орехи имеют овально-продолговатую форму, длина их 20—27 мм, ширина 13—15 мм.

Скорлупа тонкая, до 1 мм толщины, светло-коричневого цвета.

Ядро крепкое, хорошо заполняет скорлупу, отличается хорошими вкусовыми достоинствами и высокой маслянистостью.

По данным Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур, содержит 68,4 процента жира, а по анализам биохимической лаборатории ВИРа за 1934 год — 70,6 процента. Оболочка ядра желто-коричневого цвета. Созревает 20—25 августа. Относительно устойчив против болезней и вредителей, в условиях Краснодара этот сорт дает неустойчивые и низкие урожаи (по всей вероятности, в связи с вымерзанием сережек).

Ломбардский белый почти не дает корневых отпрысков и естественных отводков, что мешает его размножению. Поэтому для получения посадочного материала приходится делать искусственные отводки.

**Ломбардский красный.** Стандартный сорт. Встречается в лучших садах прибрежной полосы и среднегорной зоны Адлерского, Лазаревского и частично Туапсинского районов. В других районах этот сорт не обнаружен.

Ломбардский красный произрастает на приусадебном участке колхозницы Д. Ачмизовой в ауле имени Куйбышева, Туапсинского района. Участок расположен в долине реки Сусан, в 4 км от берега моря. Рельеф местности ровный, почва аллювиальная, мощность горизонта (А) 20—30 см.

Грунтовые воды залегают на глубине 5—6 м.

Приствольные круги обрабатываются систематически, междурядья используются под кукурузу и овощные культуры.

Кустарник сильного роста, высота его 4—6 м, ширина кроны 5—7 м.

Длина однолетнего прироста равна 20—24 см. Обвертка цельная, в 2 раза длиннее ореха.

Плоды собраны в пучки, по 2—5 штук в каждом. Орехи средней величины, длина их 20—23 мм, ширина 11—13 мм, толщина 8—10 мм. Орехи имеют овально-цилиндрическую форму. Скорлупа тонкая, до 1 мм толщины, темно-коричневого цвета, с сильным опушением у верхушки плода.

Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу. Оболочка ядра красно-фиолетового темного цвета, иногда с черноватым оттенком, со светло-коричневой полосой сбоку. Ядро отличается высокой маслянистостью, содержит 68,46 процента жира (по данным Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур за 1934 год). Ядро нежное, сочное и вкусное. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1949 год — 4,2, за 1950 — 4,2.

Ломбардский красный относительно устойчив против вредителей и болезней, в условиях Черноморского побережья дает вполне удовлетворительный и устойчивый урожай. Одним из недостатков этого сорта является неустойчивость к низким температурам, особенно в период цветения, тем более, что он цветет раньше Ломбардского белого.

Используется так же, как и предыдущие два сорта.

**Фурфулак («Трапезунд»).** Второстепенный сорт (не включен в стандартный сортимент). Неустойчив против болезней и вредителей, особенно сильно поражается ореховым долгоносиком, но представляет интерес для селекционной работы.

Отдельные кусты Фурфулака встречаются в фундучных насаждениях Адлерского, Лазаревского и Туапсинского районов. Выделенный экземпляр произрастает на приусадебном участке Ф. С. Василенко в г. Краснодаре, по ул. Пашковской, 30<sup>2</sup> (единственный куст, который мы встретили на Кубани). Кустарник сильного роста, 4—5 м высоты, раскидистой формы, ширина кроны 6—7 м. Длина однолетнего прироста 20—25 см. Листья почти округлые, длина их 10—14 см, ширина 10—12 см.

Обертка цельная, длиннее ореха.

Плоды собраны в пучки по 2—3 вместе. Орехи округлой формы, крупные, высота 18—20 мм, ширина 20—24 мм и толщина 20—22 мм.

Скорлупа тонкая, 1—1,3 мм толщины, желтовато-коричневого цвета. Ядро крупное, слабо заполняет скорлупу. Выход ядра 41,12 процента, скорлупы — 58,88 процента. Ядро отличается посредственным вкусом. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1949 год — 3,0, за 1950 год — 3,5.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	5,02	—
2	Зольность	8,19	8,62
3	Маслициность	59,84	62,79

4	Белок	15,53	16,34
5	Клетчатка	2,88	3,05
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	8,54	9,20
И т о г о		100,00	100,00

Использование. Фурфулак может быть использован для посадки в узкой прибрежной полосе Адлерского, Лазаревского и Туапсинского районов, как рано созревающий, урожайный, крупноплодный сорт. В пищу употребляется в стадии молочной зрелости, которая наступает в период разгара курортного сезона.

Фурфулак следует использовать для скрещивания с местными черкесскими сортами фундука. Возможно, такое скрещивание увеличит размер плода черкесских сортов и повысит маслячность сорта Фурфулак.

### Гибриды фундука

На Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур селекционная работа с культурой фундука была начата еще в 1932 году научными сотрудниками И. П. Кармазиной и Ф. С. Марфиным. За последнее время научным сотрудником этой же станции, кандидатом сельскохозяйственных наук Ф. М. Зориным выделены ценные гибриды фундука (№№ 1, 35, 16, 452, 420 и другие).

Остановимся на краткой характеристике некоторых гибридов<sup>1</sup>.

**Гибрид № 1** (Керасунд × Бадем) имеет плод цилиндрической формы, заостренный к вершине и несколько суживающийся к основанию. Длина ореха 2,3 см, ширина 1,6 см. Скорлупа тонкая и легко раздавливается руками. Ядро отличается высокой маслячностью, приятным вкусом и хорошо заполняет скорлупу. Обвертка однолопастная, легко отделяется от ореха, почти равна ему по величине. В одном пучке 2—4 ореха. Урожайность куста хорошая (до 5—6 кг). Созревает во второй половине августа.

**Гибрид № 35** (Черкесский II × Кадеттен). Плод плоскоокруглой формы, заостренный к вершине. Длина ореха 1,7 см, ширина 1,6 см. Скорлупа тонкая, хрупкая. Ядро отличается приятным вкусом, высокой маслячностью и хорошо заполняет скорлупу. Содержание жира в ядрах достигает 77 процентов. Обвертка одинаковой длины или немного длиннее ореха, легко отделяется от последнего. В одном пучке 3—5 орехов. Куст урожайный (6—7 кг с куста). Орехи созревают в первой половине августа.

Лучшие гибриды фундука Сочинской опытной станции должны быть широко внедрены в фундучные сады черноморских районов края. Они также должны быть в больших масштабах испытаны в производственных условиях предгорных и прикубан-

<sup>1</sup> Характеристика гибридов дается по материалам Зорина Ф. М. (14).



ских районов. В этих районах рекомендуется посадку гибридных форм фундука производить семенами и саженцами.

**Керасунд длинный**<sup>1</sup>. Куст слаборослый, имеет вид раскидистой чаши, листья округлой формы. Обвертка однолопастная, почти в два раза длиннее ореха. Керасунд длинный редко встречается в фундучных садах приморской полосы Адлерского и Лазаревского районов. Плод продолговатой формы с продольными полосами, золотисто-коричневой окраски. В одном пучке 1—3 ореха. Ядро вкусное, высокомасличное, содержит 67,7 процента жира. В среднем с одного куста собирают урожай 2,5 кг. Созревает в середине августа.

Гибрид включен в промышленный ассортимент прибрежной полосы Адлерского и Лазаревского районов. Может быть также использован для селекционной работы с другими сортами.

**Керасунд округлый**. Куст имеет шаровидную форму. Листья округлые, заостренные к вершине.

Обвертка однолопастная, перехватывает орех у вершины и длиннее его в два раза. Плод округлой формы, заостренный к вершине. В одном пучке 1—4 ореха. Ядро отличается хорошим вкусом, высокой масличностью, содержит 71,9 процента жира. Орехи созревают в первой половине августа.

Использование такое же, как и Керасунда длинного.

## ЗАКЛАДКА ФУНДУЧНОГО САДА

### Выбор места под фундучный сад

В прикубанских районах<sup>2</sup> место для закладки фундука выбирается так же, как и для других плодовых пород. Вообще нужно иметь в виду, что фундук лучше растет и плодоносит на умеренно влажных, богатых питательными веществами почвах, с хорошо проницаемой подпочвой.

Почвы в прикубанских районах вполне отвечают требованиям культуры фундука, не рекомендуется только размещать фундучные насаждения на заболоченных и засоленных почвах. По возможности, следует избегать мест, подверженных открытым господствующим ветрам, особенно в районах, входящих в армавирскую подзону.

В черноморских районах в прибрежной полосе и среднегорной части для закладки фундучных садов следует использовать северные, северо-западные, северо-восточные и западные склоны. Южные склоны для культуры фундука в этих районах непригод-

---

<sup>1</sup> Описание Керасунда длинного и Керасунда округлого дается по материалам Александрова А. Д. (3) и Смольяниновой Л. А. (26).

<sup>2</sup> По своим природным условиям Краснодарский край делится на 4 плодовые зоны: степная, прикубанская, предгорная и черноморская (см. приложение).

ны. В высокогорной же полосе черноморских районов и в предгорных районах посадка фундука может быть допущена и на южных склонах.

Дальнейшее расширение площадей под фундук должно идти за счет горных склонов, а не равнины, предназначенной для субтропических и полевых культур. Лучшими участками для фундука являются слабопокатые склоны, которые позволяют применять механическую обработку почвы, если же в некоторых местностях отсутствуют пологие склоны, крутизна не может служить помехой для закладки фундучного сада. Уклон допустим до предела возможной обработки. Хорошими почвами в этих районах для культуры фундука являются перегнойно-карбонатные, суглинистые, слабопodzольные и другие.

## Садозащитные насаждения

Во всех районах равнинной части края за 2—3 года до закладки фундучных садов необходимо произвести посадку специальных садозащитных насаждений — садозащитных полос или садозащитных опушек.

В крайнем случае допускается одновременная закладка фун-  
дучного сада и садозащитной полосы.

Рекомендуемая схема сазозащитной полосы для фундуального сада приведена на рисунке 2.

В первом ряду от сада высаживаются сеянцы лучших форм кизила (расстояние между рядами 4 м, в ряду — 1,5 м).

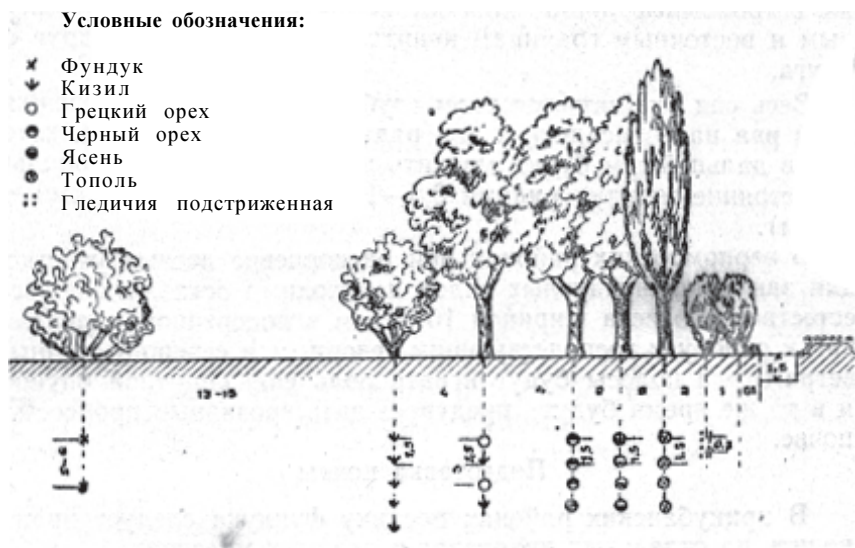


Рис. 2. Схема сазозащитной опушки для фундуального саа.

Во втором ряду высеваются семена морозостойких кубанских сортов грецкого ореха (расстояние между рядами 4 м, в ряду — 3 м).

В третьем ряду высеваются семена черного ореха или высаживаются саженцы (2 м×1,5 м).

В четвертом ряду помещаются сеянцы ясеня обыкновенного, пушистого или зеленого (2 м×1,5 м).

В пятом ряду высаживаются сеянцы тополя Канадского, а в более влажных районах — тополя пирамидального (2 м×1,5 м).

В шестом—седьмом рядах высеваются семена или высаживаются сеянцы гледичии (расстояние между рядами 1 м, а между растениями в ряду 30 см).

Посадку в рядах следует производить только одной породой, за исключением второго ряда, где между деревьями грецкого ореха можно высаживать кизил.

Защитная полоса от первого ряда фундучного сада должна находиться на расстоянии 13—15 м.

Садозащитные полосы закладываются по северной и восточной границам сада. Западная и южная границы обсаживаются двухрядной ветроломной линией из грецкого или черного ореха. Расстояние между деревьями и рядами 4 м. Такие же ветроломные линии закладываются внутри сада по северным и восточным границам кварталов на 200—400 м друг от друга.

Весь сад окаймляется рвом глубиной 1,5—2 м. Внутренний край рва надо засадить в два ряда сеянцами гледичии, которые в дальнейшем будут служить надежной живой изгородью (расстояние между рядами 0,5—1 м, между растениями — 30 см).

В черноморских районах при раскочервке лесных участков для закладки фундучных садов необходимо оставлять полосы естественного леса шириной 10—15 м в поперечном направлении к склону и господствующим северным и северо-восточным ветрам; эти полосы будут играть роль садозащитной опушки и в то же время будут предупреждать эрозивные процессы в почве.

### **Подготовка почвы**

В прикубанских районах посадку фундука следует производить на отдельных кварталах в садовых массивах.

В черноморских и предгорных районах закладка фундучных насаждений большей частью производится в виде отдельных самостоятельных садов, и в незначительных размерах — в общесадовых массивах на обособленных участках с более крутыми склонами. Подготовка почвы для закладки фундучных насаждений примерно такая же, как и при посадке плодовых деревьев. Участок, предназначенный для посадки фундука, должен быть чистым от сорняков, хорошо обработанным, достаточно богатым питательными веществами и с хорошей структурой почвы.

Краснодарская плодово-виноградная опытная станция рекомендует следующую схему заблаговременной подготовки почвы для закладки сада.

1. Осенью производить вспашку участка на глубину 30—35 см. Почву заправлять фосфорным и калийным удобрениями по 100 кг действующего вещества на га. Затем производить посев травосмеси, рекомендованной в данной зоне, без покрова.

2. Спустя два года, по пласту трав высевать яровые культуры (пшеницу, просо).

3. Осенью того же года производить вспашку плантажным плугом на глубину от 40—50 до 60—70 см с одновременным внесением 30—40 т навоза на га, а на бедных и истощенных почвах — до 50 т.

4. В следующем году площадь использовать под ранние пропашные культуры, а на участках, где не полностью уничтожены сорняки, вместо пропашных вводить пар.

5. Посадку орехоплодных производить осенью, через год после подъема плантажа, по пахоте глубиной 25—30 см, в заранее подготовленные ямки.

Для весенней посадки фундука вспахивать почву надо осенью (под зябь), а для осенней — весной и содержать ее в виде чистого пара.

В черноморских и предгорных районах на покатых склонах до 5 градусов и на равнинных участках долин следует производить сплошную обработку почвы.

Глубина вспашки зависит от рельефа местности, типа почвы, мощности горизонтов (A+B+C), близости подпочвы и грунтовых вод. Глубина вспашки в зависимости от всех этих условий может колебаться примерно от 25 до 50 см. На более крутых склонах гор (от 5 до 10 градусов) необходимо производить чересполосную вспашку участка (поперек склона по горизонтам), иначе возможен смыв горными потоками наиболее плодородной части почвы. Ширина обрабатываемой полосы равна примерно половине междурядья. На склонах выше 10 градусов вспахивать участок не рекомендуется, надо только заготовить посадочные ямы. После подготовки почвы производится разбивка квартала.

Организация и разбивка территории такая же, как и в плодоводстве.

### **Система размещения кустов**

В прикубанских районах, а также на ровных участках, пологих склонах до 5 градусов, в предгорных и черноморских районах должна быть использована прямоугольная и квадратная система размещения, а на склонах выше 5 градусов — шахматная и рельефная система.

Для культуры фундука на более богатых почвах устанавливается расстояние между рядами и растениями в ряду по 8 м. При

такой посадке на га высаживается 156 кустов. Если же площадь питания будет равна 6×6 м, на га приходится 277 кустов, а при площади 6×4 м — 416 кустов на га. На бедных же почвах и в северных и северо-восточных районах края фундук высаживается на расстоянии 5×5 м, или 400 кустов на га.

### Посадочный материал

Фундук размножается вегетативно (корневыми отпрысками, естественными и искусственными отводками, делением куста) и семенами. Основной посадочный материал получается от лучших маточных кустов в виде корневых отпрысков и естественных отводков (рис. 3).

Большинство стандартных сортов (черкесские и другие) дает хорошую корневую поросль. Некоторые же сорта, например, Ломбардские, почти не дают корневых отпрысков, в таких случаях делают искусственные отводки (рис. 4 и 5).

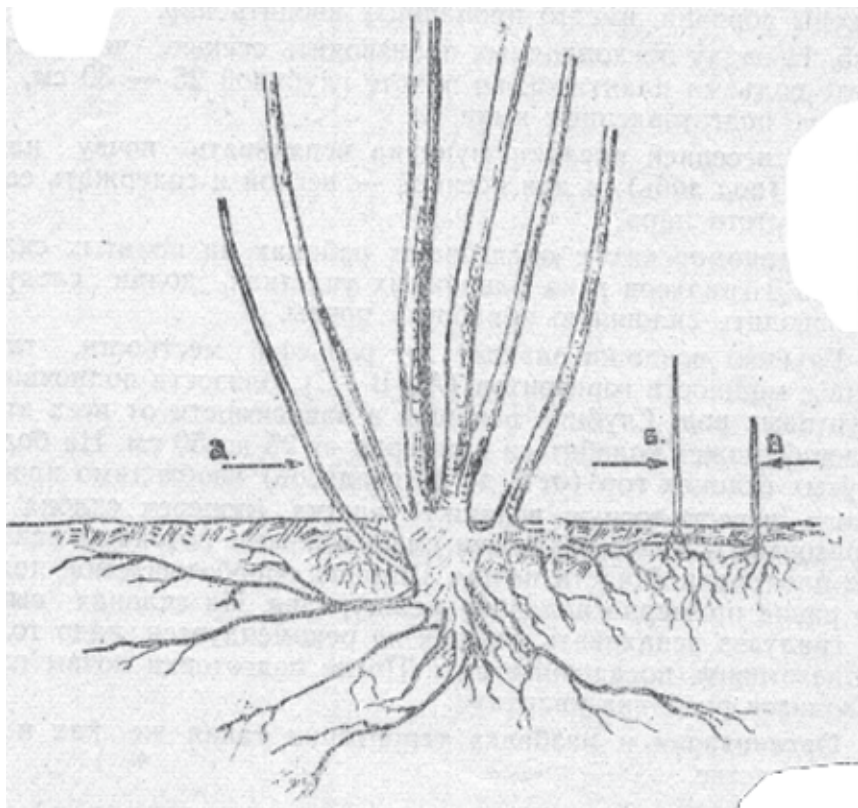


Рис. 3. Корневые отпрыски (б, в) и естественные отводки (а) фундука.

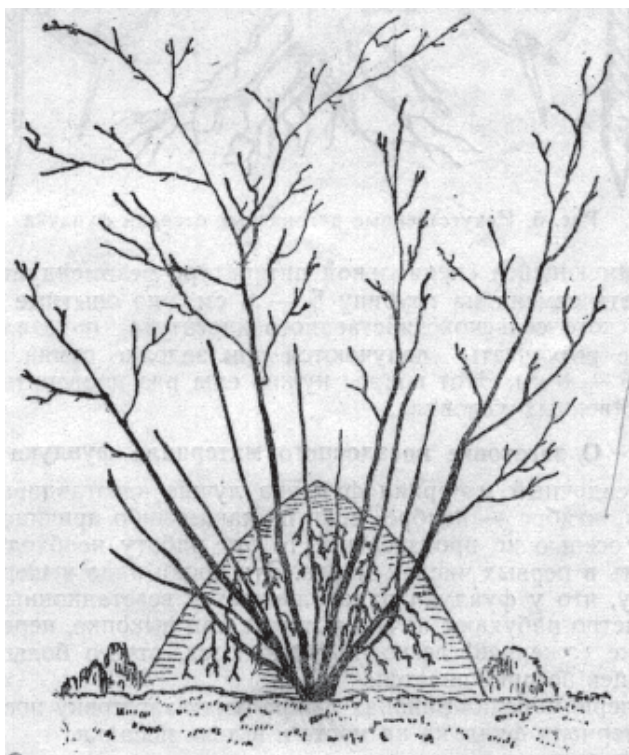


Рис. 4. Искусственная вертикальная отводка фундука, получаемая окучиванием куста.

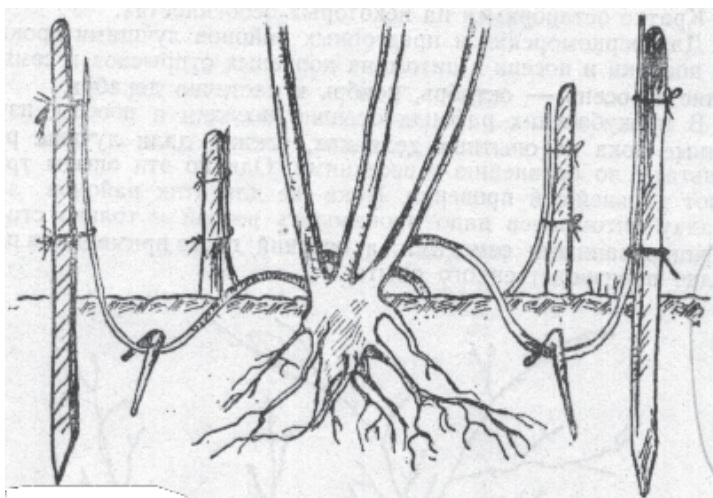


Рис. 5. Искусственные дуговидные отводки фундука.

Способ размножения делением куста является устарелым и не оправдывает себя. Правда, при этом способе кусты раньше вступают в пору плодоношения, но зато они быстро стареют и дают низкий урожай.

Размножение фундука семенами применяется при продвижении стандартных сортов в районы с более суровыми климатическими условиями (например, из черноморских в прикубанские районы края или в полезашитные лесополосы) и при выведении новых сортов путем гибридизации (скрещивание различных сортов).

В целях получения доброкачественного и стандартного посадочного материала корневые отпрыски, а также естественные и искусственные отводки высаживаются сначала в питомник сроком на 1—2 года, то же самое проделывают и с сеянцами.

Агротехника фундучного питомника в общем та же, что и для плодового питомника.

Кратко остановимся на некоторых особенностях.

Для черноморских и предгорных районов лучшими сроками посадки и посева в питомник корневых отпрысков и семян является осень — октябрь, ноябрь и частично декабрь.

В прикубанских районах осенние посадки и посевы, изученные пока на опытных делянках, также дали лучшие результаты по сравнению с весенними. Однако эти опыты требуют дальнейшей проверки. Пока же для этих районов закладку питомников надо производить весной и только стратифицированными семенами, а осенний посев применять в порядке производственного опыта.

При посадке корневых отпрысков в питомники устанавливаются междурядья в 1 м, а расстояние между растениями 30 см, глубина посадки 15—20 см. Условная корневая шейка должна находиться на уровне поверхности почвы.

При посеве семян устанавливается междурядье в 1 м, а расстояние между растениями 10 см, глубина заделки семян 6—8 см.

В имеющейся специальной литературе рекомендуется заделывать семена на глубину 5—6 см, но опытные данные Кубанского сельскохозяйственного института показали, что лучшие результаты получаются при заделке семян на глубину 6—8 см. Этот вопрос нужно еще раз проверить в производственных условиях.

## **О заготовке посадочного материала фундука**

Посадочный материал фундука лучше заготавливать осенью, в октябре—ноябре. Если по каким-либо причинам заготовки осенью не произведены, то эту работу необходимо закончить в первых числах марта. Эти сроки надо выдерживать потому, что у фундука рано начинается вегетационный период, быстро набухают почки, которые при выкопке, перевозке и посадке саженцев<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Корневые отпрыски и все виды отводок, после того как они отделены от материнского куста, мы называем одним собирательным словом с а ж е н ц ы.

легко обламываются, отчего большинство саженцев не приживается.

В черноморских районах лучше вести заготовку посадочного материала фундука на месте и в день посадки.

Для прикубанских районов посадочный материал заготавливается в Туапсинском, Геленджикском и Лазаревском районах (в среднегорной полосе) и частично на месте, в Тахтамукайском и других районах. Саженцы должны иметь хорошо развитую корневую систему, а подземная часть их (от условной корневой шейки на протяжении 15—20 см) должна быть покрыта придаточными корнями и корневыми мочками.

На надземной части саженцев, независимо от их высоты, должно быть 6—8 и более хорошо развитых вегетативных почек. Возраст саженцев не должен превышать 2 лет. Заготовку посадочного материала лучше вести звеньями по три человека. Один из них держит отпрыск за верхушку, другой при помощи секатора или острой лопаты отделяет его от материнского куста, а третий — немедленно прикапывает заготовленный материал во влажную почву в тенистом месте.

Для удобства учета и проверки качества саженцев их прикапывают пучками по 100 штук.

В зависимости от наличия у кустов корневых отпрысков за 8-часовой рабочий день два человека могут заготовить от 500 до 1000 штук саженцев.

### **Транспортировка посадочного материала**

Посадочный материал перевозят на автомашинах. На 1,5-тонную автомашину можно погрузить от 7 до 10 тысяч саженцев. Погрузка производится рано утром или вечером, а в пасмурную погоду и днем. Дно кузова сначала покрывают землей, взятой из-под материнских кустов фундука, слоем до 20 см. Если земля сухая, ее увлажняют. Затем приступают к погрузке саженцев. Погрузку начинают с задней части кузова. Саженцы ставятся так, чтобы корневая система была погружена в землю, а надземная часть находилась в вертикальном положении с незначительным уклоном назад. Таким образом загружается вся машина: между рядами обязательно кладется увлажненный мох, чтобы по дороге предотвратить высыхание корневой системы саженцев. Кроме того, для предохранения корневых отпрысков от высыхания машина сверху накрывается брезентом. Чтобы завезти посадочный материал из Туапсинского и Геленджикского районов в другие районы края, необходимо иметь разрешение государственной инспекции по карантину сельскохозяйственных растений.

Если путь предстоит долгий, то растения надо несколько раз поливать, чтобы они на протяжении всей дороги находились во влажном состоянии.



Привезенный посадочный материал временно прикапывают в тенистом месте, а если почва сухая, то и поливают. Лучше прикопку произвести на участке, где планируется посадка.

Посадочный материал, отвечающий стандартным требованиям, используется для посадки, а слабые саженцы передаются на один год в питомник.

### **Посадка фундука на постоянное место**

В черноморских и прикубанских районах посадку фундука лучше производить осенью (октябрь, ноябрь, декабрь). Если по каким-либо причинам посадка будет перенесена на весну, ее надо закончить не позднее марта.

Сорта для закладки фундучного сада должны быть заранее подобраны. Для лучшего опыления желательно иметь несколько сортов. Этот вопрос в условиях черноморских районов относительно легко разрешим, потому что там культивируется несколько стандартных сортов. В прикубанских же районах это сделать труднее, так как здесь из-за климатических и других условий сортимент пока что ограничен.

В прикубанских районах культивируются главным образом черкесские сорта, которые в основном относятся к самоплодным. Но в порядке опыта необходимо при закладке фундучных садов через каждые 3—5 рядов черкесского сорта сажать по одному ряду сорта Кудрявчик или лучших гибридов Сочинской опытной станции. В более холодных, северо-восточных районах следует сажать такие же ряды из лучших морозостойких форм орешника.

Вообще же вопрос с подбором сортов опылителей и взаимопылителей культуры фундука в наших условиях пока что остается неизученным.

В прикубанских районах, а также на равнинных участках или пологих склонах предгорных и черноморских районов посадка производится по глубокой зяби в ямки или лунки (глубиной 15—20 см). На крутых склонах гор пахота не производится, саженцы высаживаются в заранее заготовленные ямы глубиной 35—50 см, шириной 1—1,5 м (глубина посадки 15—20 см). В каждую яму сажают только по одному саженцу. В ямы перед посадкой вносят удобрение: перепревшего навоза 5—6 кг, или гранулированного удобрения 250 г (суперфосфата 40 процентов, навоза 60 процентов), или полное минеральное удобрение по 150 г на яму (суперфосфата 100 г, аммиачной селитры 30 г, хлористого калия 20 г).

Условная корневая шейка, как уже говорилось, при посадке должна находиться на уровне поверхности почвы. Перед посадкой поврежденные корни подрезаются.

При посадке корни следует тщательно расправить и засыпать разрыхленной землей так, чтобы не было пустот, после этого землю вокруг растения притаптывают ногами, затем поливают приствольные круги из расчета два ведра на одно растение. Пос-

ле полива приствольные круги мульчируют навозом с соломой, или одной соломой, или другими материалами. Посадку заканчивают обрезкой саженцев над 5—6-й почкой, считая снизу, от корневой шейки.

### **Уход за почвой в фундучном саду**

В фундучных садах, на ровных местах и на склонах гор до 5 градусов, до момента смыкания кроны кустов применяют сплошную обработку почвы. Лучшим способом содержания почвы в междурядьях фундучного сада является чередование пара и покровных культур. Междурядья фундучного сада, особенно в черноморских районах, где каждый ровный земельный участок представляет большую ценность, нужно использовать под огородно-бахчевые культуры (с обязательным внесением удобрений).

В черноморских районах после уборки междурядных культур, в целях улучшения структуры и повышения плодородия почвы, производится посев озимых сидератов не позднее сентября.

На подзолистых почвах высевают в качестве сидератов люпин синий, сераделу, люпин белый. На перегнойно-карбонатных почвах — вико-овсяную смесь, клевер инкарнатный, вику. Весной озимые сидераты запахиваются. При благоприятных условиях один га сидератов дает 30 т зеленой массы.

Посев зерновых и высокостебельных культур в фундучных садах и многолетнее задернение междурядий травами недопустимы.

Там же, где склоны гор выше 5 градусов, почва должна находиться в постоянно задерненном состоянии, иначе возможен смыв верхнего, наиболее плодородного слоя почвы. В этом случае междурядья, за исключением приствольных кругов, засеваются многолетними травами, которые, кроме защитной роли для почвы, имеют большое экономическое значение, как источник кормовой базы для животноводства.

Приствольные круги как в молодых, так и в плодоносящих садах осенью (для черноморских районов декабрь—январь, для других октябрь—ноябрь) перекапываются на глубину 10—20 см с одновременным внесением удобрений. В течение весны и лета производится от 4 до 5 рыхлений-прополок (цаповок) на глубину 5—10 см. Приствольные круги надо всегда содержать в чистом от сорняков виде.

В плодоносящих фундучных садах после смыкания кроны кустов междурядная культура прекращается.

### **Удобрение**

Нормы и способы внесения удобрения зависят от плодородия и структуры почвы, рельефа местности, климата, состояния фундучных насаждений.

Для удобрения фундучного сада прежде всего нужно использовать местные органические удобрения: навоз, компост, птичий помет, фекалии.

Навоз вносят один раз в два—три года в количестве 30—60 т на га. Если же удобрять навозом и компостом, то на га их требуется только 15—20 т, птичьего помета и фекалий — от 2 до 10 т на га. Минеральные удобрения вносят в следующем количестве: азотистых удобрений 4—7 ц, фосфорных 6—8 ц и калийных 2—3 ц на га.

Хорошие результаты дает совместное внесение минеральных удобрений и навоза. При этом норма и тех и других удобрений уменьшается в два раза. От совместного внесения удобрений особенно большой эффект получается в черноморских и предгорных районах, где ощущается некоторый недостаток навоза. Вносить удобрения надо осенью, а в черноморских районах — осенью и зимой. И в том, и в другом случае почву следует удобрять во время вспашки междурядий или перекопки приствольных кругов.

Азотистые же удобрения вносят в два приема: весной при первом рыхлении почвы, а остальное в мае—июне в виде подкормки.

В фундучных садах, расположенных на крутых склонах, удобряют только приствольные круги из расчета на один круг: навоза 50—80 кг или 10 кг навоза с добавлением по 1 кг азотного и фосфорного удобрения и 0,5 кг калийной соли. В фундучных садах необходимо широко применять и гранулированные удобрения.

В порядке производственного испытания гранулированные удобрения следует вносить в количестве 8—12 ц на га плодоносящего сада. Кроме того, передовики-ореховоды широко применяют органические удобрения в жидком виде (птичий помет, фекалии, навозную жижу). Птичий помет разводится водой (три части воды на одну часть помета). Эта масса оставляется на 6—10 суток для переброживания, затем ее еще разбавляют в трех—четыре части воды, после чего вносят по 10—20 ведер под куст.

В жидком виде удобрения вносились не только как подкормки, но и как основные удобрения из расчета 120 ц на га. При этом были получены самые высокие урожаи. Поэтому если органических удобрений в хозяйстве достаточно, то лучше их использовать в жидком виде.

## Орошение

Орошение в сочетании с удобрением и хорошей обработкой почвы является одним из главных факторов повышения урожайности фундучных садов. Не только в прикубанской зоне, но даже в таких районах, как Адлерский, Лазаревский, где атмосферных осадков выпадает достаточно, необходимо на всех водных источниках (горные реки, речки, родники) организовать оросительные системы и содержать их в постоянной готовности. Целесообразность и необходимость этого подтверждается следующим

примером из практики. Летом 1938 года во всех садах Черноморского побережья урожай погиб от засухи. Плоды на деревьях персика, сливы, фундука засохли (практически были не съедобны). Известный садовод колхоза «Красная звезда», Лазаревского района, Шарахмет Едыгович Тлиф организовал полив сада из реки Шахе и в результате получил высокий урожай фундука даже в засушливый год.

Большинство хозяйств черноморских районов располагали такими же возможностями, как и Тлиф, но, к сожалению, этим не воспользовались и погубили урожай.

Сроки, нормы, способы полива зависят от влажности почвы, высоты стояния грунтовых вод, рельефа местности, возраста и состояния фундучных садов и особенно от погодных условий летнего сезона.

### **Способы полива**

**Полив по бороздам.** Во всех районах, где рельеф местности позволяет, надо применять полив по бороздам, так как этот способ дает лучшие результаты по сравнению со способом полива в чаши.

**Полив в чаши.** Применяется в предгорных и черноморских районах, где сады расположены на склонах (там, где невозможно применить полив бороздами).

**Полив дождеванием.** Полив производится специальными дождевальными машинами. Этот способ является самым лучшим, его следует применять во всех районах.

Полив производится за сезон 2—3 раза (апрель—май, июнь—июль).

Рекомендуются следующие примерные нормы полива: для молодого фундучного сада на 1 га 250—300 куб. метров, а для плодоносящего — 500—700 куб. метров.

### **Обрезка фундука**

Обрезка саженцев фундука при посадке, как говорилось выше, производится над 5—6-ой почкой, считая снизу, от корневой шейки.

Формирование фундучного куста обычно происходит за счет побегов, которые возникают на скелетных корнях в виде корневых отпрысков, а также из побегов, возникающих на стволах ниже корневой шейки в виде естественных отводков. А надземная часть с 5—6 почками, оставленная при посадке, через 2—3 года обычно засыхает, и в таком случае ее удаляют, но иногда она развивается, образует куст и дает урожай.

В дальнейшем обрезка будет заключаться в удалении появляющейся корневой поросли (осенью, зимой и весной) и вырез-

ке сухих и трущихся между собой стволов и ветвей. С начала вступления фундучного куста в пору плодоношения до конца жизни в кусте оставляется обычно 8—10 основных стволов. Через 30—40 лет после посадки фундучные кусты начинают снижать урожайность, в таких случаях производится обрезка на омолаживание.

Обрезка на омолаживание ведется следующим образом: удаляют в первую очередь те стволы, у которых верхушки усыхают и на большом протяжении оголены (нет плодовых веточек). Такие стволы на уровне поверхности почвы спиливают садовой пилой (ножовкой) и уносят из сада. Удаленные старые стволы заменяются молодыми стволами, всегда имеющимися в фундучных кустах в достаточном количестве, или же побегами, которые появляются у основания удаленных старых стволов. Обрезку на омолаживание производят по мере надобности с удалением в год 1—3 стволов. При обрезке на омолаживание следует применять максимальное орошение и удобрение почвы.

Есть и другой способ омолаживания, когда участок, занимаемый под фундучный сад, делится на 3—5 частей. В этом случае в первый год срезаются все стволы фундучных кустов одного участка, на следующий год — другого участка и т. д. Таким образом, в течение 3—5 лет весь фундучный сад омолаживается, но при этом ежегодно теряется 1/3 или 1/5 урожая. Данный способ омолаживания хотя и рекомендуется в некоторых литературных источниках, но, с нашей точки зрения, применять его не следует.

Во всех случаях ежегодно удаляемые корневые отпрыски и естественные отводки должны быть полностью переданы питомникам, укоренены и использованы как посадочный материал для фундучных насаждений края и для полезащитных лесонасаждений.

## **УБОРКА И РЕАЛИЗАЦИЯ УРОЖАЯ**

До начала сбора орехов полностью заканчивают ремонт помещений: навесов с вагонами и решетками для сушки, сараев, где фундук будут складывать, очищать от обертки и сушить. Ремонтируют и делают новые корзины, ящики, мешки. Подготавливают транспорт для перевозки урожая. Перед самым сбором почву под кустами очищают от травы и листьев, чтобы легче и без потерь можно было собирать орехи.

В пределах края созревание фундука происходит в разные периоды. Например, керасунды созревают в конце июля — начале августа; с 10 по 20 августа поспевают черкесские сорта, затем ломбардские, все же остальные сорта созревают к 1 сентября.

Внешним признаком зрелости фундука является постепенный переход окраски скорлупы ореха от зеленого в светло-бурый цвет.

В это время ядро полностью заполняет скорлупу и при легком сотрясении веток орехи выпадают из обертки, а у некоторых сортов плоды падают с оберткой.

Сбор орехов производится двумя способами:

1. По мере созревания орехов каждый ствол куста, три или четыре раза за период уборки, слегка трясут рукой. Зрелые орехи легко выпадают из обертки или вместе с оберткой падают на заранее очищенную почву или на брезент, разостланный под кустом. Этот способ лучше и производительнее, только надо вовремя собирать зрелые орехи, чтобы они долго не лежали на сырой земле и не портились. Собранные орехи отправляют в хозяйство и сушат.

2. Съем орехов можно производить непосредственно с куста вместе с оберткой. Собранные орехи отправляют в помещение (навес, сарай) и складывают в кучи толщиной от 1 до 1,5 м сроком на 2—3 дня. При этом происходит самонагревание орехов, так называемое дозревание. Обертки желтеют и становятся мягкими, и орехи легко из них сами выпадают, остальные вымачивают машинами.

В хозяйствах, где имеются крупные фундучные сады, для очистки орехов от обертки нужно применять машину лауреата Сталинской премии Магамеда Андиева. Производительность этой машины в час 600 кг очищенного ореха.

## СУШКА ОРЕХОВ

Очищенные от обертки орехи высыпают для сушки в специально плетенные или дощатые решета — ящики, которые ставят на деревянные рейки, устроенные по типу вагонных путей табачных сараев. Глубина слоя орехов в ящиках достигает 10—15 см. Ящики находятся на открытом солнце и со всех сторон проветриваются (особенно плетеные). В течение дня 3—4 раза орехи перемешивают. На ночь ящики накрывают от росы брезентами, цыновками и другими материалами, в случае дождя — по путям подгоняют к навесам и там хранят, пока не установится солнечная погода.

Через 5—7 суток орехи упаковывают в мешки и отправляют по назначению или просто высыпают из ящиков в амбары, сараи, на чердаки и в таком виде хранят.

Применяют и другой способ сушки орехов. Очищенные орехи высыпают на брезент слоем до 10 см и держат на открытом солнце 7—10 суток. В течение этого периода орехи перемешиваются по несколько раз в день обыкновенными граблями. Чтобы орехи не отсырели, на ночь их накрывают матами, брезентами.

Сушка орехов производится также в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, но в этом случае на сушку уходит около 12—15 суток. Недосушенные орехи быстро плесневеют, теряют

вкус. Пересушивать орехи также не следует, так как и это отражается отрицательно на вкусовых достоинствах орехов. Орехи нужно хранить в сухом прохладном помещении.

## ДОСТИЖЕНИЯ ПЕРЕДОВИКОВ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Выдающихся успехов в повышении урожайности фундука добился известный садовод Шарахмет Едыгович Тлиф. С 1937 года и по настоящее время он систематически получает устойчивые, самые высокие урожаи фундука в пределах РСФСР. В 1937 году Тлиф начал свою работу в таком фундучном саду, который до него никогда не обрабатывался, не удобрялся, не орошался; на этом участке не велась борьба с сельскохозяйственными вредителями и болезнями. Весь участок был задернен, в междурядьях косили сено.

Размер этого участка 4 га, из них 2 га слив и 2 — фундука. Расположен в долине реки Шахе. Рельеф местности ровный. Почва аллювиальная, т. е. наносная.

Глубина почвенного горизонта в среднем около 50 см (горизонт А — 15 см и В — 12 см). Подпочва — галечник и песок. Грунтовые воды залегают на глубине 1,5—2 м. Возраст сада 42 года. Площадь питания 5×5 м. Возделываемый сорт — Черкесский II.

С 1937 года систематически производится перекопка приствольных кругов на глубину 10—15 см с одновременным внесением удобрений.

В междурядьях сада — черный пар. За лето приствольные круги рыхлят 5—6 раз (они все время содержатся в рыхлом, чистом от сорняков состоянии). Шарахмет Тлиф ежегодно вносит органические и минеральные удобрения, отдавая предпочтение органическим (перепревший навоз, компост, куриный помет, фекалии). Исходя из погодных условий, наличия удобрений, состояния насаждений, опытный ореховод ежегодно разнообразит соотношение различных видов удобрений и способы их внесения.

Например, в 1937 году при перекопке приствольных кругов под каждый куст было внесено по 10 кг перепревшего навоза, по 2 кг суперфосфата и по 1 кг калийной соли. В марте 1940 года на всю площадь внесено 6 тонн перепревшего навоза с запашкой на глубину 15 см; в апреле удобрялись только приствольные круги — по 300 кг 20-процентного суперфосфата и по 150 кг 40-процентной калийной соли; в мае все растения подкармливались сухим птичьим пометом (450 кг на га) с заделкой его тяпками; в июне была дана вторая подкормка: внесено в приствольные круги по 2 кг птичьего помета в сухом виде.

Лето в этот год было дождливое, поэтому не было необходимости в поливе и внесении подкормок в жидком виде.

В 1947 году Тлиф внес удобрение из расчета на каждый приствольный круг по 80 кг перепревшего навоза, по 1 кг суперфосфата и калийной соли и по 0,5 кг сульфата аммония.

В 1949 году лето было засушливое, поэтому Тлиф весной и летом вносил удобрения в виде навозной жижи по 20—25 ведер под каждый куст. В это же лето он соорудил примитивную оросительную систему и в июне произвел полив всего участка. В конце сентября он внес в приствольные круги по 50 кг перепревшего навоза.

Благодаря тому, что сад содержится в исключительно чистом состоянии и ежегодно применяется высокая агротехника, все кусты совершенно здоровы, дают нормальный прирост, высокий урожай и относительно устойчивы против вредителей и болезней. Борьбу с сельскохозяйственными вредителями и болезнями Тлиф ведет в соответствии с требованиями агроправил. Уход за кустами заключается в обрезке на прореживание, систематическом удалении корневых отпрысков, замене устаревших стволов новыми.

В заключение для наглядности приведем данные по урожайности опытного участка и колхозного сада.

Урожай в центнерах по годам

Участки	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
Опытный участок Тлифа	10,0	13,2	14,0	14,8	47,5	19,0	23,7	15,0	25,0	15,0	38,0
Общеколхозный сад	4,0	7,5	4,8	5,3	6,8	7,7	4,3	4,0	14,0	5,4	8,2

Заслуживает внимания опыт другого передовика колхоза «Агуе Шапсуг», Туапсинского района, Яквашева Айсы Магамчериевича. Он на фоне высокой агротехники применял органические удобрения из расчета 12 т на га. Удобрения вносились исключительно в жидком виде. Яквашев брал по весу одну часть удобрения и две части воды и их смешивал. Эта смесь в течение 7—10 суток бродила, затем перебродившую удобрительную смесь еще разбавлял в 4 частях воды и вносил в приствольные круги фундука. В результате Яквашев получил урожай фундука с 1 га: без удобрений — 6—7 ц, при внесении фекалий — 12,5 ц, куриного помета — 16 ц, а при внесении навозной жижи — 20 ц.

Приведенные примеры, а также опыт других передовиков-садоводов показывают неограниченную возможность повышения урожайности фундука.

Из числа научно-исследовательских учреждений, расположенных в пределах Краснодарского края, с культурой фундука работала только Сочинская опытная станция субтропических и южных плодовых культур, которая провела испытание 50 сортов фундука, разработала стандартный сортимент для Черноморского побережья. Эта станция с 1932 года проводила селекционную



работу с фундуком методом гибридизации и уже выделила ряд ценных гибридов, описание которых мы приводили выше. Начиная с 1949 года по настоящее время, кафедра плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института проводит научно-исследовательскую работу по продвижению промышленной культуры фундука из Черноморского побережья в прикубанские районы. В процессе изучения фундучных насаждений в прикубанских районах кафедрой уже выделено 3 ценных морозостойких сорта фундука. В учебном хозяйстве института заложены фундучные опытные сады на площади 7,5 га, кафедрой также проводится работа по внедрению фундука в полезащитные лесные полосы. С весны 1952 года уже заложены первые фундучные сады в прикубанских районах.

Культурой фундука занимается также и Майкопская опытная станция. Так, по сообщению научного сотрудника П. П. Гусева, станция рекомендует производству уже 7 сортов фундука.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНДУКА В ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ**

Весной 1949 года по рекомендации кафедры плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института фундук был введен в полезащитные лесные полосы некоторых районов (Славянский, Марьянский и другие). Этот опыт дал положительные результаты, и в настоящее время в числе других плодовых пород фундук включен в лесополосы.

В лесополосе фундук следует размещать сплошными рядами с южной или западной стороны ее. Фундучный ряд должен отстоять от последнего ряда лесополосы на расстоянии 4—5 м, а расстояние между растениями в ряду должно быть 3—4 м.

Для защитных лесополос рекомендуются наиболее морозостойкие сорта (Тахтамукайский, Панахесский), а также гибриды Сочинской опытной станции и другие сорта, произрастающие в условиях прикубанских районов.

Посадка фундука в лесополосах производится саженцами (корневыми отпрысками, естественными и искусственными отводками и сеянцами) и путем непосредственного посева семян.

Семена можно сеять осенью (если будет обеспечена охрана от грызунов) или рано весной после стратификации их.

В более северных и северо-восточных районах степной зоны края фундук следует вводить в полезащитные полосы путем посева семян, а посадку саженцев производить только в порядке производственного опыта.

Агротехника такая же, как и в плодовом саду. Однако следует подчеркнуть, что первые 3—4 года фундук должен содержаться совершенно чистым от сорняков и при засухе обязатель-

но орошаться, иначе посадки фундука погибнут. В дальнейшем уход за фундуком такой же, как и за всей полезащитной лесополосой.

## БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ ФУНДУКА<sup>1</sup>

В системе агротехнических мероприятий большое значение имеет систематическая борьба с вредителями и болезнями фундука.

В нашем крае наиболее распространены следующие вредители: грызуны, фундучный усач, почковый клещик, комарик, ореховый долгоносик; из болезней: мучнистая роса, мозаика листьев, пустоплодность, плодовая гниль и другие.

**Грызуны** (мышь, соня-полчок, белка). Грызуны уничтожают созревающий урожай, а соня-полчок, кроме того, еще заготавливает себе на зиму до 5—7 кг орехов.

Меры борьбы с белками, полчком — вылавливание, охота; с мышами — разбрасывание отравленных приманок (хлеб, намоченный в растворе мышьяковисто-кислого натра).

**Фундучный усач.** Жук размером 10—15 мм, с длинными усами. Вред приносят личинки жука, которые прогрызают ходы внутри молодых побегов, вызывая их гибель.

Меры борьбы. Обрезка и сжигание в марте—апреле всех усохших веток. Отмершие ветки, обрезают на 10—15 см ниже усохшей части.

Вторая обрезка зараженных молодых побегов производится в июле—августе на 10—15 см ниже усохшего листа с захватом 2—3 свежих листьев.

Во второй декаде мая, перед яйцекладкой жуков, необходимо опрыскивать фундук парижской зеленью (15 г яда и 30 г извести на 10 литров воды).

**Почковый клещик.** Очень мелкое насекомое, светлой окраски. Высасывая сок из цветочных почек, вызывает их покраснение, уродливость и бесплодие.

Меры борьбы. Сбор и сжигание пораженных почек, опрыскивание растений в феврале—марте анабазин-сульфатом 0,3 процента с мылом 0,5 процента или известью 0,3 процента (если вода жесткая).

**Комарик** (ореховая мушка). Мелкое насекомое черной окраски, в стадии личинки повреждает мужские сережки. Поврежденные мужские соцветия принимают уродливую форму и засыхают.

Меры борьбы. Сбор и уничтожение поврежденных сережек.

---

<sup>1</sup> Разделы по борьбе с вредителями и болезнями фундука, грецкого ореха и каштана написаны по материалам Загайного С. А. (13) и Агроуказаний по культуре фундука (3).

**Листогрыз.** Небольшой жучок, темно-зеленой окраски. Вредит как в стадии взрослого жука, так и в стадии личинки. Питается листьями фундука, часто оставляя одни только жилки. Сильное повреждение листьев снижает урожай и ослабляет кусты.

**Меры борьбы.** Опрыскивание или опыление растений кишечными ядами. Наилучшие результаты дает парижская зелень (20 г яда и 40 г извести на 10 литров воды). Хорошие результаты дает кремнефтористый натр (80 г яда и сто частей крахмала на 10 литров воды) или опыление дустом ДДТ из расчета 20 кг на га. Перекопка почвы в период окуливания листопада. Удаление ольховых зарослей, являющихся рассадником вредителя, и ольховых изгородей вокруг фундучных садов.

**Ореховый долгоносик.** Небольшой жучок, коричнево-серого цвета, шарообразной формы, с очень длинным хоботком (головотрубкой). В начале лета самка откладывает яички в молодые плоды. Вышедшие из яичек белые безногие личинки питаются ядром орехов.

**Меры борьбы.** Стряхивание жуков с растений и их сбор по утрам; уничтожение преждевременно опавших орехов; перекопка почвы вокруг кустов осенью или ранней весной.

**Орешниковый червец.** Взрослая самка — мелкое насекомое длиной 3—6 мм, тело шаровидное, каштаново-коричневой окраски. Каждая самка откладывает до 1000 яиц.

В середине лета красноватые личинки питаются листьями, а в конце лета — переходят для зимовки на побеги.

Личинки и взрослые самки сосут сок из листьев побега и ветвей, вызывая их отмирание. Червец, кроме фундука, повреждает яблоню, грушу, айву, алычу, персик, черешню, грецкий орех, боярышник, клен, дуб, липу и другие растения.

**Меры борьбы.** Опрыскивание минерально-масляной эмульсией из легких масел в период с конца опадения листьев и до цветения сережек.

**Мучнистая роса.** Вызывается особым грибом, образующим на листьях мучнисто-белый плесневой налет. Пораженные листья светлеют, преждевременно опадают. Сильное ежегодное поражение вызывает ослабление кустов и снижение урожая.

**Меры борьбы.** Сбор и сжигание опавшей листвы, повторное опыливание серой или опрыскивание 0,5-процентным известково-серным отваром.

**Плодовая гниль.** Вызывается несколькими видами грибов, проникающих в зеленые плоды. Ядро ореха загнивает, принимает коричневую окраску и приобретает горький вкус. Орехи преждевременно опадают.

**Меры борьбы.** Сбор и уничтожение преждевременно опадающих орехов, опрыскивание кустов в начале лета бордосской жидкостью.

**Мхи и лишайники,** поселяясь на стволах фундука, вызывают повреждение коры.

Меры борьбы. Очистка коры скребками в местах поселения мхов и лишайников и опрыскивание железным купоросом (из расчета 1 кг железного купороса на 12 литров воды).

Кроме перечисленных вредителей, на фундуках зарегистрированы: калифорнийская щитовка, ореховая тля, орешниковая тля, ореховая моль-пестрянка, дубовый червец, виноградная подушечница, акациевый червец, грушевый трубковерт, с которыми также необходимо систематически вести борьбу.

## ГРЕЦКИЙ ОРЕХ (*Juglans regia* L.)<sup>1</sup>

### НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Грецкий, или волошский, орех является одной из ценнейших плодово-древесных пород. Культура грецкого ореха прежде всего имеет важное пищевое и лечебное значение. По нашим данным, в ядрах грецкого ореха из Туапсинского района содержится жира 69,3 процента и белка 18,75 процента, а из Славянского района — жира 69,01 процента, белка 19 процентов. По М. Г. Деришеву, в ядрах грецкого ореха из Геленджикского района максимальное содержание жира достигает 76,3 процента. Содержание жира в ядрах некоторых форм, произрастающих в черноморских районах края, превосходит все известные сорта и формы как в СССР, так и за его пределами.

Основная масса плодов грецкого ореха употребляется в сухом виде. Из зеленых плодов орехов варят вкусное, богатое витаминами ореховое варенье. На Кавказе и в Закавказье из орехов готовят различные очень питательные и вкусные блюда: орехи с медом — гозинаки, сушеные персики с орехами — аланами, орехи, обработанные в виноградном соке с мукой, — чурчхелы; орехи используются и как приправа к различным блюдам.

Из ядер грецкого ореха добывают высокоценное вкусное масло, которое употребляется в пищу и используется для изготовления халвы и других кондитерских изделий.

В промышленности из орехового масла приготавливают типографские краски, лаки, лучшие сорта мыла. Ореховое масло используется для приготовления быстро высыхающих масляных красок, применяемых в живописи.

Орехи отличаются высокой калорийностью и превосходят в этом отношении хлеб в 3 раза, картофель в 7 раз, груши в 14 раз.

Советскими учеными (Гергелижиу и другими) установлено, что в зеленых плодах, в коже зрелых плодов и листьях содержит-

---

<sup>1</sup> Грецким, или греческим, орехом его называют потому, что в далеком прошлом в Россию орехи привозились для продажи греками. Но это не может служить доказательством происхождения этой культуры из Греции.

Волошский орех — русское название грецкого ореха, орех из страны волохов и молдаван. Культура грецкого ореха из этой страны проникла на Украину.

ся большое количество витамина С. Проф. П. П. Дорофеев указывает, что «большое содержание витамина С в недозрелых орехах ставит их по активности раз в семь выше лучших сортов черной смородины и раз в 40—50 выше апельсинов, лимонов и на один уровень с самыми богатыми источниками витамина С, как плоды шиповника и актинидии»<sup>1</sup>.

Есть указания в литературе, что в плодах грецкого ореха содержатся витамины А и В.

Древесина грецкого ореха отличается весьма ценными качествами (прочностью, твердостью, устойчивостью, легкостью и красотой) и имеет широкое применение в народном хозяйстве. Из древесины грецкого ореха изготовляют дорогую мебель, строительные материалы. Особую ценность представляют наплывы — наросты на стволах орехов, так называемые капы. Эти наплывы бывают различных размеров, в среднем достигают 100—400 кг веса. Из них делают фанеру, которой оклеивают высокоценную мебель, шкатулки и другие вещи. Следует указать, что древесина грецкого ореха из черноморских районов Кавказа благодаря своим высоким качествам получила широкую известность.

Грецкий орех является хорошим дубителем. Л. А. Смольянинова пишет: «Листья, кора со ствола и корней и, главным образом, зеленая оболочка плодов грецкого ореха употребляются для окраски тканей (шерсти, шелка, пряжи) и дерева в разные оттенки черного и коричневого цвета, а также для окраски волос. Зеленая оболочка плода может употребляться для дубления кожи, так как... она содержит: дубильных веществ 22,2 процента...»<sup>2</sup>.

Грецкий орех является прекрасным декоративным растением. Он имеет красивую крону различных форм, его сажают в парках, садах, вдоль дорог — аллеями. В этом направлении грецкий орех нужно использовать в еще более широких масштабах.

Дерево грецкого ореха представляет большой интерес в санитарном отношении. В его листьях содержится эфирное масло, благодаря чему вокруг ореховых деревьев всегда ощущается сильный специфический приятный аромат, который в то же время не выносят мухи и комары. Этим отчасти и объясняется, что во всех кубанских станицах деревья грецкого ореха посажены в непосредственной близости около окон и дверей домов. Экстракт листьев грецкого ореха используется в медицине. Скорлупа грецкого ореха идет на технические цели.

Грецкий орех, как древесно-плодовая порода, обладающая мощной корневой системой, может быть использована как прекрасное средство для борьбы со смывами верхних питательных слоев почвы горными потоками в черноморских и предгорных районах.

---

<sup>1</sup> Дорофеев П. П. Грецкий орех (*Juglans regia* L.) в Молдавии. Кишинев, 1950, стр. 51.

<sup>2</sup> Культурная флора СССР, т. XVII, Орехоплодные. М.-Л., 1936, стр. 62.



Рис. 6. Дерево грецкого ореха (аул П-й Красноалександровский, Лазаревского района).

Наконец, грецкий орех, обладающий ценными хозяйственными и биологическими свойствами, может быть широко использован при закладке полезащитных лесных полос как одна из главных древесных плодовых пород.

## **СОСТОЯНИЕ КУЛЬТУРЫ ГРЕЦКОГО ОРЕХА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

Черноморские районы (Адлерский, Лазаревский, Туапсинский и Геленджикский) имеют большое разнообразие форм грецкого ореха, а это позволяет предполагать, что здесь, наряду с другими областями, впервые возникла эта культура.

Грецкий орех с незапамятных времен культивируется в адыгейских (черкесских) садах.

В указанных районах до наших дней сохранились старые черкесские ореховые лесосады. Они встречаются в долинах рек и на склонах гор в Адлерском, в Лазаревском, в Туапсинском и в Геленджикском районах. По подсчету И. Н. Елагина, в лесах края на 1950 год имелось грецкого ореха 2920 га.

Эти старые черкесские ореховые сады дали массу семян, и в результате образовались сплошные ореховые рощи на протяжении нескольких километров, особенно в бассейнах рек Псебе, Колехо, Аше, Псишо, Шахе, Сочи, Мацесты, Мзымты.

Л. А. Смольянинова пишет: «В Сочинском районе грецкий орех встречается в одичавшем состоянии среди остатков старых черкесских лесосадов, но он настолько одичал и свyksя с местными условиями, что может теперь считаться вполне местной лесной породой. Эти сады разбросаны среди лесов или большей частью приурочены к местам бывших черкесских аулов. Большинство деревьев грецкого ореха семенного происхождения и возникли от семян старых деревьев, еще посаженных черкесами»<sup>1</sup>.

Кроме того, в черноморских и предгорных районах в садах, на полях, на приусадебных участках колхозников, рабочих и служащих, в лесах встречаются одиночные двух—трех-сотлетние деревья грецкого ореха. Грецкий орех также растет отдельными небольшими сплошными рощами или в смеси с другими лесными породами.

В районах края, особенно в среднем и нижнем течении реки Кубани, грецкий орех культивируется уже несколько веков. Видимо, он проник в эти районы с Черноморского побережья, а также частично из Крыма. Кроме того, возможно, запорожцы при переселении на Кубань привезли свои сорта ореха. Во всех станицах Прикубанья, почти в каждом дворе произрастает несколько деревьев грецкого ореха. Встречаются небольшие насаждения его в аллеиных посадках вдоль дорог, например, в Славянском

---

<sup>1</sup> Культурная флора СССР, т. XVII, Орехоплодные, М.-Л., 1936, стр. 54.



районе (между станицей Славянской и хутором Сербино), в Кореновском районе вдоль железной дороги (около вокзала ст. Кореновской). Пока что в колхозах и совхозах прикубанских районов промышленных насаждений грецкого ореха нет.

В крае почти все насаждения грецкого ореха — семенного происхождения, привитых деревьев очень мало.

В черноморских, предгорных и прикубанских районах грецкий орех хорошо растет, развивается и дает регулярные обильные урожаи. В северных и северо-восточных районах края у деревьев грецкого ореха иногда подмерзают ветви, но он хорошо и быстро восстанавливает крону. В указанных районах этот недостаток грецкого ореха вполне устраним путем подбора наиболее морозостойких местных сортов и форм, применения высокой агротехники, закладки садоохранительных лесных опушек и других мероприятий.

Кафедрой плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института, Краснодарской плодово-виноградной опытной станцией, Майкопской опытной станцией ВИРа и другими научно-исследовательскими учреждениями уже выделены некоторые ценные морозостойкие формы грецкого ореха.

В черноморских районах также проводилась работа по изучению этой культуры и уже выделен и рекомендован производству ряд ценных форм грецкого ореха.

Однако до сих пор культуре грецкого ореха почти не уделялось внимания — она, как плодовая порода, не возделывалась (нет специальных ореховых садов).

Большинство сортов и форм грецкого ореха еще не изучено. Имеющиеся в черноморских районах громадные естественные ореховые насаждения (семенного происхождения) не получают никакого ухода и используются нерационально (значительная часть урожая остается не собранной).

Более того, под предлогом санитарных рубок, нередко уничтожаются ценные маточные деревья грецкого ореха.

Почвенно-климатические условия края благоприятны для промышленной культуры грецкого ореха. Край располагает достаточным количеством семенного материала.

Важнейшие задачи в области развития культуры грецкого ореха сводятся к следующему:

1. Своевременно выполнить план закладки ореховых садов, рощ, аллей вдоль дорог, вокруг водохранилищ, МТС, МТФ в соответствии с постановлением крайкома партии.

2. Окончить в ближайшие 2—3 года обследования всех насаждений грецкого ореха в целях изучения лучших форм и сортов для внедрения их в производство.

3. Создать в черноморских районах специализированные ореховые лесосадовые совхозы (на базе дикорастущих массивов грецкого ореха) в бассейнах рек: Аше, Псишо, Шахе, Сочи, Мзымты.

Эти совхозы должны прежде всего уделить особое внимание окультуриванию дикорастущих массивов грецкого ореха и повышению урожайности этой ценной культуры (санитарное прореживание загущенных насаждений, посадка изреженных насаждений, обработка почвы, борьба с вредителями и болезнями), а также должны разработать мероприятия по улучшению приемов сбора и реализации урожая и технической переработки плодов и побочной продукции.

Строго охранять ореховые насаждения. Запретить незаконную рубку ценных маточных деревьев грецкого ореха и привести в полный порядок естественные ореховые насаждения в колхозах Черноморского побережья.

## **БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРЕЦКОГО ОРЕХА**

Грецкий орех представляет собою дерево 15—30 м высоты и со штамбом до 1,5—2 м в диаметре, с мощной корневой системой.

Листья сложные очередные, непарноперистые, крупные, со специфическим приятным запахом. Цветы раздельнополые. Растение однодомное, ветроопыляемое. Мужские цветки собраны в сережки и находятся на прошлогодних ветках. Женские — одиночные или собраны по 2—3 цветка. Верхушечные располагаются на побегах текущего года. Плод — костянка (орех), одетый зеленой оболочкой (наружный околоплодник), голый или опушенный.

Из выделенных автором форм можно рекомендовать для широкого размножения 9 номеров, заслуживающих широкого производственного испытания. Ниже приводим их краткое описание и впервые им даем условные названия.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКОМЕНДУЕМЫХ ФОРМ**

**Агуйский № 1.** Выделенный экземпляр произрастает в колхозе имени Ленина, аул имени Куйбышева (Агуй), Туапсинского района. Расстояние от места произрастания этого дерева до берега моря 5 км и от реки Агуй — 300 м. Рельеф местности — ровный. Почва аллювиальная, мощность горизонтов (А + В) 30—60 см. Подпочва — галечник.

Приствольный круг не обрабатывается (задернен).

Дерево здоровое, мощного роста, высота 20 м. Окружность ствола на уровне груди 260 см. Крона широкая, густая, раскидисто-куполовидная. Ширина кроны 18 м. Возраст дерева приблизительно 75—80 лет; корнесобственное (семенного происхождения). Дерево отличается приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, относительной стойкостью против бо-

лезней и вредителей. Дает ежегодно высокие урожаи: 80—120 кг с дерева.

Однолетний побег в среднем имеет длину 220—250 мм, толщина 6—7 мм, слегка изогнутый, светло-серого цвета.

Листья состоят из трех пар цельно-крайних листочков, темно-зеленого цвета, длина варьирует от 300 до 400 мм, а ширина — от 180 до 280 мм. Верхушечный листочек продолговатый с заостренным кончиком и суженным основанием. Длина верхушечного листочка колеблется от 160 до 200 мм, а ширина — от 70 до 90 мм. Боковые листочки имеют продолговатую форму и меньшей величины, чем верхушечный листочек.

Съемная зрелость плодов наступает с 20 сентября и продолжается до конца октября. Орех мелкий и средний. Длина 26—30 мм, диаметр 25—29 мм, средний вес ореха 8,2 г. Орех круглый, с округлым широким основанием, на верхушке плоский, углубление очень мелкое, плечики чуть намечаются, кончик почти не заметен. Ребра слабо выражены. Скорлупа почти гладкая, слабоморщинистая, светло-коричневого цвета, тонкая — 1,2 мм, легко раздавливается в руке. Внутренняя поверхность скорлупы гладкая, золотистого цвета. Внутренние перегородки слабо развиты, тонкие.

Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра равен 51,7 процента. Оболочка ядра золотистого цвета. Ядро отличается высокой маслянистостью, хорошими вкусовыми достоинствами и приятным ароматом. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1949 год — 4,1.

#### Химическая характеристика ядра (валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,00	—
2	Зольность	2,00	2,08
3	Масличность	66,53	69,30
4	Белок	18,00	18,75
5	Клетчатка	3,45	3,59
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	6,02	6,28
	И т о г о	100,00	100,00

Достоинства. Агуйский № 1 хорошо приспособлен к местным почвенно-климатическим условиям, дерево долговечное, сильного роста, высокой урожайности; плоды отличаются хорошими вкусовыми достоинствами, высокой маслянистостью, тонкокорые, с большим процентом выхода ядра.

Недостатки. Плоды мелкие, реже среднего размера.

Использование. Агуйский № 1 после широкого производственного испытания может быть использован для непосред-

ственного внедрения в колхозные, совхозные сады и на приусадебные участки колхозников, рабочих и служащих для черноморских районов (Адлерского, Лазаревского, Туапсинского и Геленджикского).

Агуйский № 1 может быть ценным исходным материалом в селекционной работе (скрещивание с крупноплодными формами и сортами) для выведения новых ценных сортов грецкого ореха.

**Школьный.** Выделенный экземпляр произрастает в саду школы № 45 г. Краснодара. Участок расположен на 1-й террасе реки Кубани. Рельеф местности равнинный. Почва — выщелоченный чернозем. Мощность горизонтов (А + В) 125—150 см. Подпочва — лесовидный тяжелый суглинок. Грунтовые воды на глубине 6—8 м. Приствольный круг не обрабатывается.

Дерево корнесобственное (семенного происхождения), возраст примерно 50—60 лет, здоровое, мощного роста. Высота 17 м, окружность ствола на уровне груди 135 см. Крона округло-широкая, густая, ширина кроны 14 м. Дерево отличается зимостойкостью (в условиях Краснодара никогда не подмерзает). Стойкое против болезней и вредителей. Дает ежегодно устойчивые урожаи (50—60 кг).

Однолетние побеги прямые, длина их колеблется от 160 до 300 мм, толщина 6—8 мм. Листья состоят из 3 пар цельно-крайних листочков темно-зеленого цвета, длина их варьирует от 50 до 110 мм, а ширина от 20 до 50 мм, верхушечный листочек продолговатый с заостренным кончиком. Длина его 115—150 мм, ширина 65—80 мм.

Съемная зрелость плодов наступает в середине сентября и продолжается до 15 октября. Орех среднего размера, длина 38,1 мм, ширина 27 мм, толщина 30,8 мм. Вес одного ореха в среднем 10,2 г. Орех слегка продолговатый, с некоторой сбежистостью к вершине и основанию, ребра слабо выражены.

Скорлупа слабоморщинистая, светло-коричневого цвета, тонкая (1,2 мм толщины), легко раздавливается при сжатии в руке. Внутренняя поверхность скорлупы гладкая. Вес скорлупы одного ореха в среднем 4,36 г. Внутренняя перегородка тонкая, легкая, вес ее в среднем равен 0,33 г.

Ядро хорошо заполняет скорлупу, вес ядра в среднем 5,51 г, т. е. 54,02 процента, а скорлупа вместе с внутренней перегородкой составляет 45,98 процента, ядро легко извлекается из скорлупы, оно отличается высокой маслянистостью и хорошими вкусовыми достоинствами.

Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1951 год — 4,0.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,11	—
2	Зольность	2,11	2,20
3	Масличность	65,28	68,07
4	Белок	20,65	21,53
5	Клетчатка	1,36	1,41
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	6,49	6,79
	И т о г о	100,00	100,00

**Достоинства.** Школьный хорошо приспособлен к почвенно-климатическим условиям в районах Краснодара, отличается зимостойкостью, относительно высокой урожайностью, хорошим ростом. Плоды-орехи отличаются хорошими вкусовыми качествами, высокой масличностью, тонкокоростью и большим выходом ядра.

**Использование.** 1. Школьный может быть использован для непосредственного внедрения в совхозные, колхозные и приусадебные сады в прикубанских районах.

2. Школьный также может быть использован для посадки вдоль дорог, вокруг водохранилищ и в парках.

3. Данная форма может быть ценным исходным материалом в селекционной работе для выведения новых зимостойких сортов.

**Краснодарский I.** Выделенный экземпляр произрастает на приусадебном участке К. П. Литвиновой, по ул. Пашковской, 80, г. Краснодар.

Почвенно-климатические условия те же, что и для предыдущей формы.

Дерево корнесобственное, возраст примерно 95—100 лет. Дерево здоровое, мощного роста. Высота 15 м, окружность ствола на уровне груди 190 см. Крона широкая, густая, ширина кроны 13 м. Относительно устойчив против вредителей и болезней. Дает ежегодно урожай 80—100 кг. Однолетние побеги в среднем 120—160 мм длины, 7,1 мм толщины, почти прямые, темно-коричневого цвета. Листья состоят из 2—3 и 4 пар цельно-крайних листочков темно-зеленого цвета.

Съемная зрелость плодов наступает в середине сентября и продолжается до 15 октября. Орех среднего размера. Длина его 37,9 мм, ширина 28,1 мм, толщина 32,3 мм. Вес одного ореха в среднем 12,78 г. Орех имеет округлую, слегка оттянутую форму со слабо выраженными двумя ребрами.

Скорлупа слабоморщинистая, темно-коричневого цвета. Толщина скорлупы 1,85 мм, легко раздавливается. Вес скорлупы

одного ореха в среднем 6,2 г. Внутренняя перегородка тонкая, легкая, весит 0,36 г.

Ядро относительно хорошо заполняет скорлупу, вес ядра в среднем составляет 6,22, т. е. 48,59 процента, а скорлупа вместе с перегородкой — 51,41 процента. Ядро легко и свободно извлекается из скорлупы. Ядро отличается высокой маслячностью, хорошими вкусовыми достоинствами и приятным ароматом. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1951 год — 4,05.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,11	—
2	Зольность	1,96	2,04
3	Масличность	64,90	67,68
4	Белок	19,81	20,63
5	Клетчатка	1,30	1,35
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	7,92	8,30
И т о г о		100,00	100,00

**Достоинства.** Данная форма приспособлена к почвенно-климатическим условиям в прикубанских районах. Краснодарский I отличается зимостойкостью и урожайностью.

Использование Краснодарского I такое же, как и Школьного.

**Славянский I.** Выделенный экземпляр произрастает на приусадебном участке колхозницы А. К. Столяровой в Славянском районе.

Дерево корнесобственное, возраст 16 лет. Даже в сравнительно молодом возрасте оно отличается высокой устойчивой урожайностью. Зимостойкое.

Плоды созревают 15—25 сентября. Орех среднего размера, длина 36,01 мм, ширина 30,6 мм, толщина 31,7 мм. Вес одного ореха 12,16 г. Орех округло-продолговатой формы. Скорлупа почти гладкая, светло-коричневого цвета. Толщина скорлупы 2,49 мм. Вес скорлупы одного ореха в среднем равен 6,65 г. Внутренняя перегородка тонкая, легко ломается, в среднем весит 0,28 г.

Ядро хорошо заполняет скорлупу. Вес ядра 5,23 г, т. е. 43,01 процента, а скорлупа вместе с внутренней перегородкой составляет 56,99 процента. Ядро легко извлекается из скорлупы, отличается довольно высокой маслячностью и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1950 год — 4,0.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,41	—
2	Зольность	1,81	1,89
3	Масличность	65,97	69,01
4	Белок	18,16	19,00
5	Клетчатка	3,43	3,59
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	6,22	6,51
	И т о г о	100,00	100,00

**Недостатки.** Скорлупа относительно толстая.

**Использование.** Славянский I может быть использован для внедрения в колхозные, совхозные и приусадебные сады Славянского и смежных с ним районов. Славянский I также нужно использовать при посадке вдоль дорог, вокруг водохранилищ. Недостаток этой формы (толстая скорлупа) в будущем может быть устранен путем гибридизации с другими тонкокорыми сортами и формами грецкого ореха.

**Славянский II.** Выделенный экземпляр произрастает в ореховой роще в 50 м от реки Кубани около железнодорожного моста (станция Славянская).

Дерево корнесобственное, здоровое, мощное, с хорошо развитой кроной. Возраст примерно 50—60 лет. Высота 12 м, окружность ствола на уровне груди 200 см, ширина кроны 10 м. Эта форма отличается зимостойкостью (не обмерзает), высокой урожайностью и раннеспелостью, а также устойчивостью против болезней и вредителей. Однолетние побеги прямые, длина их равна 18—25 см. Листья крупные, темно-зеленого цвета.

Плоды созревают 10—20 сентября. Орехи среднего размера, длина 31,5 мм, толщина 32,26 мм, ширина 32,28 мм. Вес одного ореха 10,95 г. Скорлупа почти гладкая, темно-коричневого цвета. Толщина скорлупы 2,17 мм. Вес скорлупы 5,29 г. Внутренняя перегородка средней толщины, весит 0,38 г.

Ядро хорошо заполняет скорлупу, вес ядра 5,22 г, т. е. составляет к общему весу ореха 47,72 процента. Ядро легко извлекается из скорлупы и отличается хорошим вкусом и высокой масличностью.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	4,08	—
2	Зольность	1,87	1,95
3	Масличность	65,70	68,49
4	Белок	15,40	16,01
5	Клетчатка	4,94	5,15
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	8,01	8,40
И т о г о		100,00	100,00

Использование Славянского II такое же, как и Славянского I.

**Малопсеушховский.** Выделенный экземпляр произрастает на приусадебном участке колхозника Х. Е. Тхагушева в ауле Малое Псеушхо, Туапсинского района.

Дерево корнесобственное (семенного происхождения), мощного роста, высокоурожайное, хорошо приспособлено к почвенно-климатическим условиям. Устойчиво против болезней и вредителей.

Плоды созревают в середине сентября. Орехи среднего размера и крупные. Длина ореха 41,1 мм, ширина 27,8 мм, толщина 34,7 мм. Вес одного ореха 12,65 г. Скорлупа мелкоморщинистая, светло-коричневого цвета. Толщина скорлупы 1,75 мм, вес скорлупы 6,43 г. Внутренняя перегородка средней толщины, весит 0,45 г.

Ядро хорошо заполняет скорлупу, вес ядра — 5,77 г, что составляет к общему весу ореха 45,61 процента. Ядро легко извлекается из скорлупы. Оно отличается хорошим вкусом и высокой масличностью. Дегустационная оценка по пятибалльной системе: за 1951 год — 3,75.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

№ № п-п.	Наименование анализа	% на влажное вещество	% на сухое вещество
1	Влажность	3,98	—
2	Зольность	2,11	2,19
3	Масличность	65,66	68,38
4	Белок	19,38	20,18
5	Клетчатка	1,96	2,04
6	Безазотисто-экстрактивные вещества	6,91	7,21
И т о г о		100,00	100,00



Кроме того, выделены еще сорта Малопсеушховский II, III и IV. Все они аналогичны по основным признакам Малопсеушховскому I.

**Использование.** Все формы должны быть использованы для внедрения в колхозные, совхозные и приусадебные сады среднегорной полосы Туапсинского и частично Геленджикского районов.

Другие адыгейские формы ореха грецкого описаны: С. И. Нестеровым (1939), М. Г. Дерищевым (1947), А. И. Голиковым (1952).

**Краснодарский крупноплодный.** Выделенный экземпляр произрастает в г. Краснодаре на приусадебном участке Н. А. Рябковой, по ул. Кузнечной, 115. Дерево корнесобственное, возраст 22 года. Высота дерева 10 м, окружность ствола на уровне груди 80 см. Крона шаровидная, густая, ширина кроны 8,5 м. Однолетние побеги прямые, длина их колеблется от 80 до 120 мм, толщина 6—7 мм. В условиях Краснодара не подмерзает, дает устойчивые урожаи. Плоды созревают 15—30 сентября. Орехи очень крупные, длина 60 мм, толщина 56 мм. Вес одного ореха в среднем 18 г. Орех почти округлой формы. Скорлупа слабоморщинистая, тонкая. Ядро хорошо заполняет скорлупу и отличается неплохим вкусом.

**Использование.** Краснодарский крупноплодный может быть использован для непосредственного внедрения в приусадебные сады, в парки и частично в порядке производственного испытания в колхозные и совхозные сады прикубанских районов. Краснодарский крупноплодный следует также использовать для увеличения размера плода некоторых ценных зимостойких сортов и форм путем гибридизации их.

**Тонкокорый № 1.** Выделенный экземпляр произрастает в г. Краснодаре, на приусадебном участке Е. М. Колосовой, по ул. имени Максима Горького, 89/1. Дерево корнесобственное, возраст 14 лет, высота 7 м, окружность ствола на уровне груди 45 см, ширина кроны 6 м, длина однолетнего побега колеблется от 200 до 750 мм, толщина 7—8 мм. В условиях Краснодара не подмерзает. Дает посредственные урожаи. Плоды созревают в середине сентября и до 15 октября. Орехи мелкие, округлой формы. Скорлупа почти гладкая, светло-коричневого цвета, очень тонкая, местами сходит на нет. Толщина скорлупы 1 мм. Ядро хорошо заполняет скорлупу и отличается хорошим вкусом.

**Недостаток.** Ввиду чрезмерной своей тонкокорости орехи при падении с дерева лопаются и портятся. Кроме того, птицы легко выклеивают ядро из скорлупы.



Рис. 7. Орех грецкий (Краснодар, 1950 г.).

**Использование.** Тонкокорый № 1 может быть использован для внедрения в приусадебные, совхозные и колхозные сады. Он также может служить исходным материалом при гибридизации грецкого ореха в целях уменьшения толщины скорлупы некоторых морозостойких, высокоурожайных сортов и форм его.

**Краснодарский II.** Выделенный экземпляр произрастает там же, где и Тонкокорый № 1. Дерево корнесобственное. Возраст 12 лет. Высота дерева 5 м. Окружность ствола на уровне груди 36 см, крона широкая, раскидистая, ширина кроны 5 м. Длина однолетних побегов 250—700 мм, а толщина 7—10 мм. К местным условиям хорошо приспособлен, никогда не подмерзает. Дает устойчивые и относительно хорошие урожаи. Плоды созревают с 20 сентября по 20 октября. Орехи среднего размера, продолговатой формы. Ядро хорошо заполняет скорлупу, отличается высокими вкусовыми достоинствами.

**Использование.** Краснодарский II может быть использован для непосредственного внедрения в колхозные, совхозные и приусадебные сады, а также в аллейных посадках, вдоль дорог, водохранилищ.

Кроме описанных форм, Кубанским сельскохозяйственным институтом выделен еще ряд ценных форм грецкого ореха, который может быть использован, как и предыдущие формы. Встречаются они в Пашковском районе, в с. Калинино — на приусадебных участках колхозников Величко, Пироговой, Лопуховой, Жихаревой; в ст. Кореновской — у колхозников Н. П. Кудрявцева и А. П. Харитonenko; в ауле Кошехабль — у А. С. Кошокова.

В Адлерском районе, в окрестностях Красной Поляны, С. И. Нестеров проводил работу по изучению грецкого ореха. Он описал 31 форму. Из них выделяются урожайные, высокомасличные формы №№ 10, 11 и 26.

В Сочи-Туапсинском районе формы грецкого ореха изучал А. И. Голиков, который выделил 51 форму.

В Геленджикском районе местные формы грецкого ореха изучены М. Г. Деришевым и отобраны 25 номеров. Наиболее ценными из них являются №№ 3, 5, 30 и 36.

Научный сотрудник Майкопской опытной станции ВИРа П. П. Гусев сообщил, что из числа испытанных на станции форм грецкого ореха производству рекомендованы 3 формы.

Краснодарская плодово-виноградная опытная станция за последние годы также проводит работу по выявлению и изучению лучших форм грецкого ореха.

Все известные в настоящее время формы могут быть использованы для заготовки посевного материала. Наряду с этим необходимо приступить к разработке стандартного ассортимента по зонам края.

При изучении форм и сортов грецкого ореха особое внимание должно быть обращено на приспособленность к местным почвенно-климатическим условиям, на высокую урожайность, иммунитет против болезней и вредителей. Плоды-орехи должны отличаться крупностью, тонкокоростью, большим выходом ядра, легкой извлекаемостью ядра из скорлупы. Ядро должно иметь большой процент масличности, хорошие вкусовые достоинства, приятный аромат, большое содержание витаминов. В равнинных районах края особое внимание должно быть обращено на зимостойкость изучаемых форм и сортов грецкого ореха.

Во всех случаях желательно обходиться местными устойчивыми формами и сортами грецкого ореха. Если некоторые районы не будут обеспечены своими семенами, то их можно восполнить из ближайших смежных районов или окрестностей Красной Поляны, Адлерского района.

## ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Грецкий орех размножается семенами, привитыми саженцами, сеянцами и искусственными вертикальными отводками. Как уже отмечалось, значительная часть насаждений грецкого ореха в крае — семенного происхождения. Привитых деревьев почти нет. Все указанные способы размножения грецкого ореха имеют свои положительные и отрицательные стороны.

Деревья семенного происхождения, при прочих равных условиях, в сравнении с привитыми деревьями, отличаются приспособленностью к местным климатическим условиям, долговечностью, иммунитетом к болезням и вредителям, высокой урожайностью, зимостойкостью, что особенно необходимо учесть при закладке ореховых садов в северных и восточных районах края, где климатические условия более суровы. Кроме того, при семенном размножении посадочный материал (семена или сеянцы) обходится значительно дешевле, чем привитые саженцы. Однако в литературе есть указания, что у некоторых сортов и форм грецкого ореха при семенном размножении происходит расщепление, причем нередко в сторону ухудшения качества плодов-орехов. Привитые же деревья в основном сохраняют свои сортовые особенности, и они вступают в пору плодоношения раньше, чем деревья семенного происхождения. Правда, привитые деревья менее долговечны, не отличаются такой приспособленностью к почвенно-климатическим условиям и зимостойкостью, как деревья семенного происхождения. Кроме того, выращивание привитого посадочного материала, по сравнению с непосредственным посевом семян на постоянное место, или выращивание сеянцев в школки и затем их пересадка в сад требуют значительно больших затрат средств и времени.

В вопросе о способах размножения грецкого ореха необходимо взвесить положительные и отрицательные стороны вегетативного размножения и решать конкретно в каждом отдельном случае, учитывая местные почвенно-климатические условия, биологические свойства сортов и форм, а также назначение закладываемых насаждений (сад, аллейные посадки вдоль дорог, вокруг водоемов, посадки в полевые защитные лесные полосы).

### **Заготовка семян и подготовка их к посеву**

Для семенных целей сбор орехов проводится в период их полной зрелости, которая характеризуется растрескиванием околоплодника (кожуры) и осыпанием плодов с деревьев. Семена собирают с лучших маточных деревьев.

Заготовку семян следует вести по возможности в своем хозяйстве или в своем районе. Заготовленные семена необходимо в течение недели просушить в проветриваемых помещениях, затем упаковать в мешки и хранить в комнатных условиях до стратификации или до осеннего посева.

Обычно семена грецкого ореха стратифицируются в конце декабря. Стратификация семян производится в ящиках или траншеях в зависимости от количества семенного материала. В первом случае в дне ящика просверливают 4—8 отверстий диаметром 1,5—2 см и прикрывают их горшечными или кирпичными осколками для лучшего дренажа и аэрации. Затем дно ящика засыпают чисто промытым речным песком (без ила) слоем 5—6 см. После этого берут одну часть орехов и две части песка, хорошо перемешивают их, увлажняя водой, и насыпают в ящик. Слой запескованных орехов не должен превышать 60 см, в противном случае орехи могут заплесневеть. Ящик хранится зимой в подвале при температуре 0—4 градуса. Песок все это время должен поддерживаться во влажном состоянии. Семена можно стратифицировать в траншеях, только дно ямы засыпается слоем песка в 12—15 см. Траншеи выкапывают в таких местах, где грунтовые воды залегают глубоко, а для того, чтобы траншеи сверху не заливались дождевой или талой водой, выкапывают вокруг них водоотводные канавы. Траншеи заполняют таким же образом, как и ящики, после чего яму покрывают сверху землей в 15—20 см.

### **Сроки посева семян**

Обычно стратифицированные семена высевают рано весной, как только начинаются полевые работы.

Большинство авторов рекомендует производить посев только стратифицированными семенами. Но наш опыт в учхозе Кубанского сельскохозяйственного института показал, что осенние (ок-

тябрьские—ноябрьские) посевы свежими семенами дали лучшие результаты по сравнению с весенними посевами стратифицированными семенами. Такие же положительные результаты были получены на краевой станции юных натуралистов (в Краснодаре), а также в Красной Поляне, Адлерского района, С. И. Нестеровым.

Однако при осеннем посеве надо обязательно организовать надежную охрану участков от грызунов, птиц, медведей и диких кабанов.

Таким образом, посев семян можно производить и ранней весной стратифицированными семенами, и осенью свежими семенами (в октябре—ноябре).

Осенний посев особенно желателен для прикубанских районов, так как он дает более зимостойкие саженцы.

### **Выращивание посадочного материала**

Для выращивания посадочного материала отводится соответствующий участок земли (требования, предъявляемые к участку, такие же, как и для плодовых питомников).

**Выращивание сеянцев.** Посев семян производится весной или осенью. Расстояние между рядами 1 м, а в ряду между растениями 15—20 см. Глубина заделки семян в соответствии с инструкциями и агроправилами установлены 5—7 см, но опыты автора (в учхозе Кубанского сельскохозяйственного института) дали лучшие результаты при более глубокой заделке семян, на 7—9 см. Примерно такие же результаты получены на краевой опытной станции юннатов. Поэтому применение той или иной глубины заделки семян должно быть увязано прежде всего с местными почвенно-климатическими условиями, а также должны быть учтены особенности посевного материала, размер семян, плотность скорлупы и другие.

В целях получения прямоствольных сеянцев плоды орехов при посадке помещаются на дно борозды основанием книзу и верхушкой вверх или набок (на ребро).

После посева производится мульчирование. В жаркую погоду молодые всходы следует притенять от попадания прямых солнечных лучей.

В литературе рекомендуется после появления всходов через 5—8 дней производить на месте подрезку корней (на глубине 8—15 см), для того чтобы стержневому корню придать мочковатость. Мы считаем эту операцию излишней, и вот почему. Сеянцы на постоянное место пересаживаются в 1—2-летнем возрасте, при этом неизбежно приходится укорачивать стержневой корень. Такое укорачивание будет вполне достаточным для придания стержневому корню мочковатости. Наше мнение подтверждается еще и тем обстоятельством, что все деревья грецкого ореха семенного происхождения имеют мощные скелетные корни, хотя корневая си-

стема их никогда не подвергалась обрезке. Кроме того, в северных и восточных районах края, где грунтовые воды глубоко залегают и климат относительно сухой, укорачивать стержневой корень не следует, иначе дерево может быть угнетено из-за недостатка влаги.

Не следует также забывать, что грецкий орех переносит всякое поранение крайне болезненно.

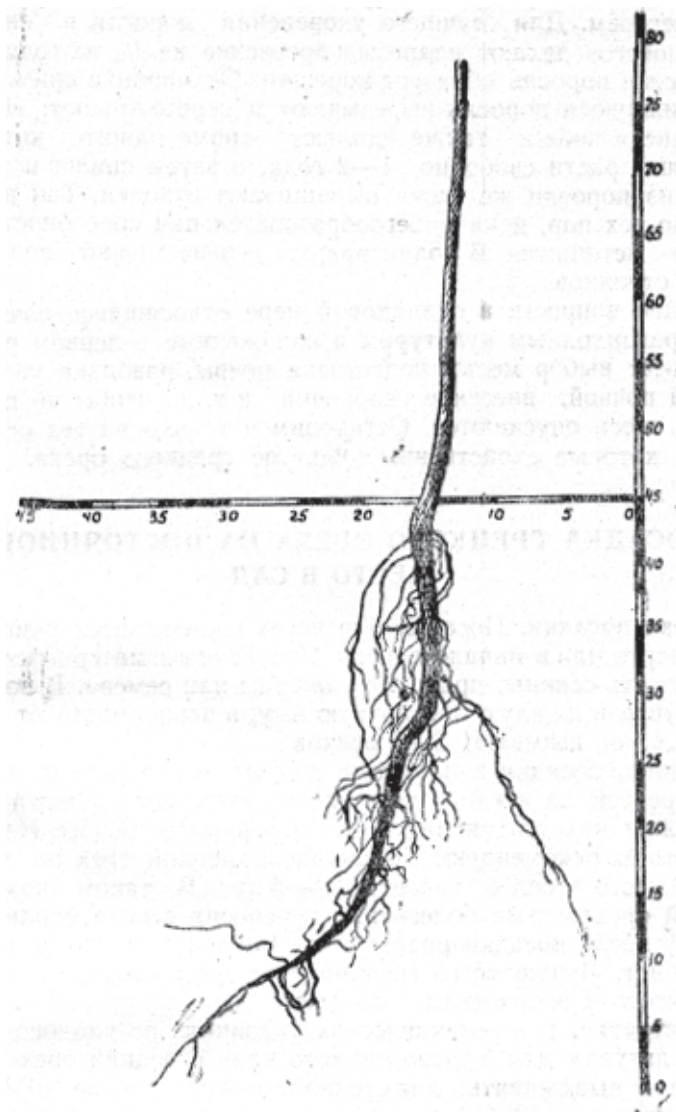


Рис. 8. Однолетний сеянец грецкого ореха.

Как видно, нужно еще раз проверить необходимость и целесообразность применения этой операции в производственных условиях и затем сделать окончательные выводы.

В течение лета школку надо пропалывать не менее 5—6 раз, а если лето засушливое, то и полить 2—3 раза.

Сеянцы в возрасте от 1 до 2 лет (рис. 8.) пересаживают в сад или частично используют как подвойный материал для выращивания привитых саженцев.

**Выращивание привитого посадочного материала.** В качестве подвойного материала используют сеянцы грецкого и черного ореха. Последний, особенно как зимостойкий и засухоустойчивый в северных и восточных районах края, представляет большой интерес. Черенковый материал для прививки заготавливается с апробированных маточных деревьев лучших местных сортов и форм грецкого ореха.

**Способы прививки.** Прививка производится так же, как и в обычных плодопитомниках. Рекомендуемые способы прививки: 1. Окулировка. 2. Окулировка дудкой-трубкой<sup>1</sup> (прорастающими и спящими глазками). 3. Копулировка с «язычком» производится на более молодых и мелких сеянцах. 4. Прививка за кору «седлом» на более крупных сеянцах или тонких ветвях в кроне взрослых деревьев.

Уход за привитыми саженцами такой же, как и в плодовом питомнике, за исключением обрезки. Обрезку здесь не производят.

Вегетативное размножение грецкого ореха вертикальными отводками (окучиванием) проводится по способу проф. П. П. Дорофеева.

Для этого способа пригодны молодые деревья грецкого ореха, так как они обладают большой побегообразовательной способностью и побеги от них легче укореняются. Если деревья, выросшие из семян, при первых трех—пяти плодоношениях дадут плоды высокого качества, их можно пустить в вегетативное размножение. Для этого деревья спиливают низко, у земли, оставляя пенек в 8—10 см. Из спящих почек на пеньке и на корневой шейке выходит обильная поросль. По мере подрастания ее окучивают сначала на 10—12 см, потом окучивание увеличивают до 18 см и наконец слой земли около поросли доводят до 25 см толщиной. Землю время от времени поливают, а для сохранения равномерной влажности — укрывают перегноем. Для лучшего укоренения поросли в нижней части побегов делают надрезы в древесине на 1/3 их толщины.

К осени поросль образует корешки. Окучивание снимают и укоренившуюся поросль вырезают и пересаживают. Неукоренившиеся побеги также удаляют, кроме одного, который оставляют расти свободно 1—2 года, а затем спиливают на пенек, из поросли же снова выращивают отводки. Так поступают до тех пор,

<sup>1</sup> Подробно смотри Гусева П. П. (8), Дорофеева П. П. (10) и Кичунова Н. И. (17).



пока побегообразовательная способность дерева не истощится. В один раз от дерева можно получить 10—12 отводков.

Общие вопросы, в одинаковой мере относящиеся почти ко всем орехоплодным культурам и изложенные в первом разделе, как-то: выбор места, подготовка почвы, разбивка участка, уход за почвой, внесение удобрений и т. д., чтобы не повторяться, здесь опускаются. Остановимся только на тех особенностях, которые свойственны культуре грецкого ореха.

## ПОСАДКА ГРЕЦКОГО ОРЕХА НА ПОСТОЯННОЕ МЕСТО В САД

**Сроки посадки.** Посадка или посев производится рано весной, в марте или в начале апреля. Посадочным материалом могут служить сеянцы, привитые саженцы или семена. В последнем случае в каждую посадочную яму, в зависимости от всхожести семян, высевают 3—5 орехов.

Техника посадки и посева та же, что и для других плодовых деревьев, за исключением только того, что корневая шейка должна находиться на уровне поверхности почвы. Некоторые авторы рекомендуют высаживать грецкий орех на постоянное место в сад в возрасте 4—5 лет. В таком возрасте грецкий орех весьма болезненно переносит всякие поранения, поэтому после посадки растет очень медленно, а иногда и совсем гибнет. Лучше всего грецкий орех высаживать на постоянное место в возрасте от 1 до 2 лет.

**Расстояние.** В агротехнических указаниях по плодово-ягодным культурам для Краснодарского края грецкий орех рекомендуется высаживать: для степной зоны расстояние 10×8 м, для прочих зон 10×10 м, для черноморских районов 12×12 м.

При обследовании насаждений грецкого ореха автор часто наблюдал в черноморских районах деревья, у которых ширина кроны достигала 18—24 м, а в прикубанских районах — 13—14 м. На основании этих наблюдений, было бы целесообразным рекомендовать следующие расстояния: для черноморских районов 16×16 м, 18×18 м, 20×20 м; для прикубанских районов 10×10 м, 13×13 м, 14×14 м.

**Использование междурядий.** До начала полного смыкания кроны деревьев расстояние между рядами и деревьями в ряду продолжительное время остается неиспользованным.

В зависимости от конкретных условий данного хозяйства (наличия земли, рельефа местности и направления хозяйства) следует в междурядьях и в рядах между деревьями грецкого ореха высаживать рано вступающие в пору плодоношения плодовые деревья и кустарники (фундук, персик, слива, яблоня и груша на карликовых подвоях) или же площадь между деревьями занимать в качестве уплотнителей плодовыми насаждениями, а меж-

дурядья использовать под овощные культуры. В черноморских же районах эта площадь занимается под многолетними травами или земляникой. На крутых склонах гор, где невозможно производить предпосадочную сплошную обработку почвы, копают посадочные ямы глубиной 60—90 см, шириной не менее 100 см. На пологих склонах до 5 градусов и на ровных участках предпосадочная обработка почвы производится так же, как и для плодового сада.

Перед посадкой у саженцев по возможности нужно сохранить корневую систему, только укорачивая или удаляя поврежденные корни. После посадки саженцы обрезке не подвергаются (если их надземная часть не превышает 15 см), за исключением очистки штамбов от ветвей. В этом случае ветви удаляются на высоте 40—70 см от поверхности почвы.

**Уход за насаждениями грецкого ореха** такой же, как и за фундукным садом. В основном он заключается в борьбе с сорняками (особенно в молодых насаждениях), внесении удобрений, орошении и организации борьбы с сельскохозяйственными вредителями и болезнями.

**Обрезка деревьев грецкого ореха.** Крона грецкого ореха в основном формируется естественно. По своему виду и прочности приближается к лидерной системе. Вообще следует избегать укорачивания главного проводника. Если же отдельные ветви будут выходить за пределы кроны, то их укорачивают, чтобы она приняла нужную форму. Из кроны удаляются все сухие, отмерзшие ветви, а также все те, которые загущают крону. Кроме того, вырезаются излишние жировые побеги-волчки. Грецкий орех обладает свойством активного побегообразования. Это свойство грецкого ореха используется для быстрого восстановления обмерзшей кроны и даже поломанных деревьев за счет пневой поросли.

**Внесение удобрений.** Нормы и сроки внесения удобрений в условиях края еще не изучены. Проф. П. П. Дорофеев рекомендует вносить под грецкий орех на га: сернокислого аммония 275 кг, суперфосфата 120 кг, калийной соли 45 кг.

Органические и минеральные удобрения желательно вносить под грецкий орех примерно в тех же дозах и сроках, как это рекомендовано под фундук.

В дальнейшем всем научно-исследовательским учреждениям края, колхозам и совхозам этот вопрос нужно изучить и установить, применительно к условиям, сроки и нормы внесения удобрений под грецкий орех.

**Орошение.** В условиях края еще нет опыта по орошению грецкого ореха. Грецкий орех обладает мощной глубоко идущей корневой системой. По нашим наблюдениям, в черноморских районах, где выпадает большое количество осадков, грецкий орех не испытывает недостатка во влаге. Примерно такое же положение в районах нижнего течения реки Кубани и Протоки. Что же касается других зон края, то орошение нужно применять так же обязательно, как и для других плодовых пород. Ориентировочно

норма полива для молодого сада будет равна 250—300 куб. метрам на га.

Проф. П. П. Дорофеев в условиях Молдавии на террасных местах предлагает норму полива 622—1000 куб. метров.

За сезон, в зависимости от местных почвенно-климатических условий, полив производится в 2—3 раза и заканчивается в конце июля. В противном случае однолетние побеги к зиме могут не вызреть и пострадать от морозов. Способы и сроки полива такие же, как и фундука.

Нормы, сроки и способы полива грецкого ореха по зонам края необходимо установить постановкой соответствующих опытов.

**Садозащитная полоса.** Закладка садозащитных насаждений производится за 2—3 года до посадки орехового сада. В крайнем случае допускается одновременная закладка сада и садозащитной полосы. Рекомендуемая схема садозащитной опушки для сада грецкого ореха приведена на рисунке 9.

## ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ГРЕЦКОГО ОРЕХА

**Ореховая плодожорка.** Является разновидностью яблоневой плодожорки. Передние крылья бабочки темно-серые, с черными поперечными волнистыми полосами, на внешнем крае крыла черное бархатистое пятно, с дугообразными золотыми полосками. Задние крылья буро-серые. Размах крыльев 14—20 мм.

Молодая гусеница белого или желтоватого цвета, с черной головкой и черными мелкими бородавками на теле. Взрослая гусеница розовая или белая, с темно-бурой головкой и темно-серыми бородавками. Длина тела 12—18 мм.

**Условные обозначения:**

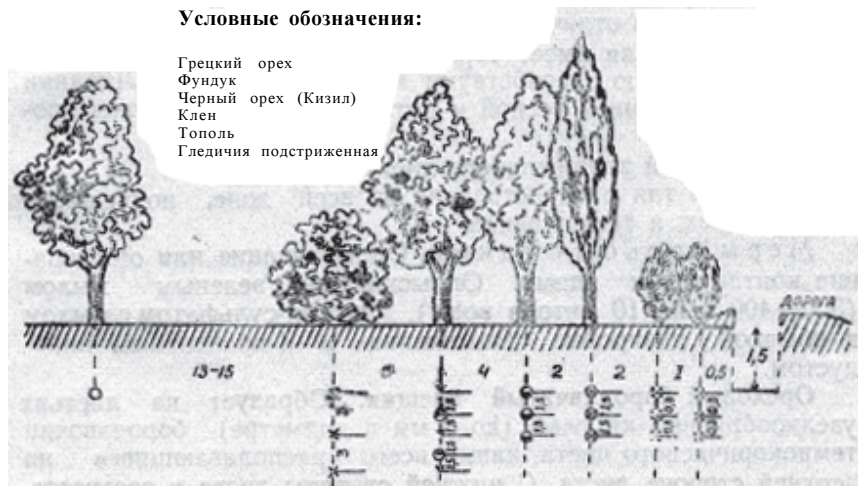


Рис. 9. Схема садозащитной опушки для сада грецкого ореха.

Массовый лет бабочек происходит в мае. Самка откладывает белые яйца на плоды грецкого ореха, реже на листья. Вышедшие из яиц гусеницы прогрызают ходы в мягкой оболочке ореха, а затем проникают внутрь плода. Одна гусеница может повредить несколько орехов. Поврежденные плоды преждевременно опадают.

Взрослая гусеница выходит из ореха и забирается на ствол, где окукливается. Стадия окукливания длится 9—10 дней.

В конце июля появляются бабочки второго поколения. При благоприятных условиях ореховая плодожорка может дать три поколения.

Ореховая плодожорка распространена по всей зоне, повреждает грецкий орех, а также pekan.

**Меры борьбы.** Накладывание на стволы деревьев ловчих поясов до окукливания каждого поколения и последующее уничтожение гусениц. Перед накладкой пояса штамбы деревьев хорошо очищают от отмерзшей коры, щели замазывают глиной.

Накладка на деревья с огрубевшей корой самоубивающих бенафтольных поясов.

Сбор падалицы и ее уничтожение до выхода гусеницы.

Помимо ореховой плодожорки, в плодах грецкого ореха развивается также гусеница орешниковой плодожорки.

**Ореховая жилковая тля.** Насекомое буро-желтого цвета, 3—4 мм длиной. Поселяется ореховая жилковая тля скученными колониями на верхней стороне листа вдоль жилок. Интенсивно развивается с апреля по июнь. Расселению способствуют самки, дающие начало колониям.

**Ореховая тля.** Обычно появляется одновременно с жилковой тлей, но, в отличие от последней, поселяется на нижней стороне листа. Тля имеет беловатый цвет и длину тела 1,5—2 мм. Расселению способствуют крылатые самки. Личинки отрождаются ранней весной и питаются соком цветочных почек и листьев.

При сильной зараженности листья опадают.

Ореховая тля распространена по всей зоне, повреждает грецкий орех, а также pekan.

**Меры борьбы с тлями.** Опрыскивание или опыливание контактными ядами. Опрыскивание зеленым мылом (300—400 г на 10 литров воды), никотин-сульфатом с мылом в обычной дозировке. Опыливание 2—4-процентным никодустом.

**Ореховый бородавчатый клещик.** Образует на листьях узелкообразные круглые (до 2 мм в диаметре) бородавки темно-коричневого цвета, чаще всего располагающиеся на верхней стороне листа. С нижней стороны листа в соответствующих местах образуются впадины.

**Ореховый войлочный клещик.** Близок к бородавчатому клещику. Вызываемые им повреждения листьев отличаются тем, что углубления на нижней стороне листа имеют войлочный покров из длинных цилиндрических волосков палевого цвета.

Эти два вида клещиков особенно вредны для молодых растений, так как вызывают замедление их роста.

Клещики распространены по всей зоне, часто встречаются в питомниках.

**Меры борьбы.** Опрыскивание 0,5-процентным раствором ИСО (известково-серный отвар); опыливание серой.

С другими вредителями и болезнями (главным образом с гнилью древесины, вызываемой различными грибами) борьба в основном будет заключаться в санитарно-профилактических мероприятиях и в хорошем уходе за садом.

## **УБОРКА УРОЖАЯ**

Сбор орехов нужно производить только при их полной зрелости. Когда они созревают, наружный околоплодник (зеленая оболочка) растрескивается и орехи падают с дерева. Обычно в крае съемная зрелость орехов наступает 10 сентября и продолжается до 20 октября. Орехи собирают по мере их созревания в 2—3 приема, не давая им залеживаться на сырой земле, в противном случае они чернеют, плесневеют, теряют вид и вкусовые достоинства их снижаются, а иногда орехи портятся до такой степени, что становятся совершенно несъедобными. В конце сезона оставшиеся отдельные плоды на ветвях легким сотрясанием скелетных ветвей отряхивают на землю.

Категорически запрещается сбивание незрелых орехов палками-шестами, так как при этом уничтожаются значительная часть плодовой древесины и этим самым снижается урожай будущего года. Да и сбитые таким способом орехи трудно очищаются от зеленой наружной оболочки, они мало пригодны для посева, при лежке у них сильно усыхает ядро.

Собранные орехи отправляют в любой таре, каким угодно транспортом в заранее подготовленные помещения. Если сбор плодов производится в сухую погоду и они находятся в чистом состоянии, то их кладут на сушку; если же сбор орехов производился после дождя и они загрязнены, то сначала их промывают в чистой проточной воде, а затем раскладывают на сушку. Сушка орехов ведется так же, как и фундука. Сушеные орехи хранят в прохладных сухих помещениях (на чердаках, в амбарах) в таре или в рассыпанном виде.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРЕЦКОГО ОРЕХА ДЛЯ ПОСАДКИ В ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ**

Грецкий орех должен быть введен в больших масштабах в по-лезашитные лесные полосы.

Эта порода отличается ценными хозяйственно-биологическими свойствами. Прекрасно растет и плодоносит не только в садах, но и в лесах в смеси с другими лесными породами.

Грецкий орех в поlezащитных лесных полосах будет иметь двоякое значение: как одна из главных древесных пород и как ценная плодовая порода. Деревья грецкого ореха следует размещать в поlezащитных лесных полосах сплошным крайним рядом с западной стороны. Расстояние между деревьями в ореховом ряду 5 м. Ореховый ряд должен отстоять от последнего ряда лесополосы на 5 м.

Можно ввести в лесополосы два ряда ореха или по одному ряду грецкого и черного ореха.

Посадку можно производить как семенами (в каждую лунку по 2—5 орехов), так и сеянцами (однолетками или двухлетками).

Посев производится или стратифицированными семенами рано весной, как только возможно будет начать полевые работы, или осенью нестратифицированными семенами при условии надежной охраны их от грызунов. Глубина заделки семян 7—9 см.

Между деревьями грецкого ореха в ряду высаживают по одному саженцу фундука или кизила. В междурядья грецкого ореха и последнего ряда лесополосы можно посадить ряд кизила, фундука или скумпии.

Расстояние в междурядьях и между кустами в ряду для фундука и кизила 2,5х2,5 м, для скумпий расстояние междурядий 2,5 м, а расстояние в ряду между кустами 70 см.

На основании местного опыта, кроме этой схемы и рекомендаций, могут быть предложены и другие варианты и схемы введения грецкого ореха в поlezащитные лесные полосы. Важно только помнить о том, что грецкий орех в условиях прикубанских районов края не переносит затенения другими породами, например, топодем. Кроме того, побеги грецкого ореха в густых насаждениях не успевают вызреть, одревеснеть, вследствие этого зимой подмерзают, не говоря уже о сильном снижении урожайности.

## **ПЕКАН** (*Carya Alivaeformis* Nutt)

Пекан представляет собой дерево 30—60 м высоты, диаметр ствола на уровне груди достигает 2—2,5 м. Листья непарноперистые, 30—50 см длины.

Мужские цветки собраны в сережки, расположены на двухлетних ветках.

Женские цветки по три, иногда по четыре и более собраны в малозаметные пучки, покрытые желтым пушком, и расположены на однолетних побегах.

Пекан, подобно грецкому ореху, дает высокопитательные, вкусные, богатые жирами и белками плоды-орехи.

По литературным источникам, химический состав ядра пекана следующий: воды 2,9 процента, протеина 10,3 процента, жиров 70,8 процента, углеводов 14,3 процента, золы 1,7 процента.

Плоды пекана отличаются высокой калорийностью — 400 г съедобной части пекана дают 3445 калорий. Употребляются плоды в свежем и поджаренном виде. Кроме того, используются в кондитерском производстве. Из ядер пекана получают прекрасное масло, подобное оливковому, оно употребляется для приготовления всевозможных блюд в вареном, жареном и в салатном виде.

Древесина пекана красивая, твердая, хорошо обрабатывается. Может служить в качестве строительного материала.

Пекан, как красивое декоративное дерево, с успехом может быть использован в черноморских районах для посадки в парках, вдоль дорог и т. д.

Пекан имеет мощную корневую систему и поэтому может быть использован на склонах гор для укрепления почвы против смыва.

Пекан является завезенной культурой. На территории Советского Союза культивируется с 1901 года (в районе Батуми), а на территории Краснодарского края (в районе Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур) с 1909 года.

Единичные экземпляры пекана встречаются в Адлерском районе (в совхозе «Южные культуры» и на территории Адлерской птицефермы — участок, ранее принадлежавший совхозу «Южные культуры»).



Рис. 10. Дерево пекана (совхоз «Южные культуры»,  
Адлерского района, 1952 г.).



Все эти старые плодоносящие деревья (их немного, всего 60—70 штук) должны быть взяты на учет, инвентаризированы и использованы как уже акклиматизировавшиеся маточно-семенные деревья.

Плодоносящие деревья пекана в степных районах края пока еще неизвестны.

В саду Краснодарской плодовиноградной опытной станции произрастают два дерева пекана семенного происхождения, но они также еще не плодоносили.

Краснодарский птицетрест проявил ценную инициативу по продвижению пекана в более северные районы края.

Совхозы птицетреста (Майкопский, Динской и другие) с 1950 года выращивают посадочный материал в своих питомниках и внедряют его в производство.

Состояние этих насаждений пекана удовлетворительное.

В черноморских районах пекан может возделываться как промышленная плодовая культура.

Вопрос же о возможности промышленной культуры пекана в прикубанских районах пока остается не выясненным.

Предварительно можно сказать, что почвенно-климатические условия этих районов вполне отвечают требованиям пекана, если не считать отношения его к минимальным температурам. Данных по этому вопросу для нашего края пока нет.

Известно, что пекан в условиях Крыма совершенно безболезненно переносит температуру -29 градусов.

Техника возделывания пекана примерно такая же, как и грецкого ореха.



Рис. 11. Различные формы плодов пекана (совхоз «Южные культуры», Адлерского района, 1952 г.).

## **ЧЕРНЫЙ ОРЕХ** (*Juglans Nigra* L.)

Крупное дерево. По Л. А. Смольяниновой, от 20 до 50 м высоты, диаметр ствола на высоте груди достигает 1,5 м.

Древесина черного ореха отличается высокими техническими качествами: прочная, очень крепкая, красивая, темно-коричневого цвета.

Используется для выделки мебели, для внутренней отделки помещений и других целей.

Черный орех, как морозостойкая и засухоустойчивая порода, должен быть использован в защитных лесополосах, особенно в северных и восточных районах края.

Черный орех представляет большой интерес для аллейных посадок в парках, вдоль дорог, вокруг водохранилищ.

Сеянцы черного ореха являются хорошим морозостойким подвойным материалом для грецкого ореха в восточных и северных районах края.

Кроме того, черный орех, как зимостойкая и устойчивая порода, может быть использован для скрещивания с грецким орехом в тех районах, где грецкий орех подмерзает.

И. В. Мичурин путем скрещивания грецкого ореха с черным вывел гибриды, которые в условиях Тамбовской области выносливы и дают неплохие по качеству плоды.

Скорлупа у черного ореха очень толстая, прочная и составляет большой процент. Ядро черного ореха вкусное, содержит от 55 до 66 процентов жира, но процент ядра в скорлупе небольшой.

Черный орех является завезенной культурой. Во всех зонах края хорошо произрастает.

Встречаются мощные деревья в аллейных посадках, в парках, в сажозащитных полосах и в приусадебных садах.

Необходимо лучшие формы черного ореха использовать как маточные деревья, которые могут дать ценные семена местного происхождения.

Агротехника возделывания черного ореха примерно такая же, как и грецкого.



Рис. 12. Аллея черного ореха в городском парке г. Краснодара.  
Зима, 1957 г.

В Краснодарском крае встречаются отдельные деревья серого и манчжурского ореха. Но они в условиях степных районов развивают слабую корневую систему. Деревья растут плохо и к тому же недолговечны. Манчжурский орех иногда подмерзает, а серый орех не засухоустойчив. В подтверждение сошлемся на работу В. В. Гурского. Он пишет: «В степных условиях Краснодарского края при рациональной культуре очень хорошо произрастает ценная лесная порода — черный орех. Манчжурский же и серый орехи оказались непригодными: они очень плохо растут и в массе усыхают в возрасте 5—10 лет»<sup>1</sup>.

П. К. Балашов пишет: «Серый и манчжурский орехи плохо переносят засуху и суховеи. Кроме того, в условиях юго-востока Европейской части СССР манчжурский орех сильно побивается поздними весенними заморозками... Черный орех... сравнительно засухо- и морозоустойчив»<sup>2</sup>.

В условиях Краснодарского края серый и манчжурский орехи являются неперспективными. Лучшей породой в северных и северо-восточных районах края, особенно для широкого размножения, будет черный орех.

---

<sup>1</sup> Гурский В. В., Гурский А. В. Принципы подбора пород в степных лесопосадках. М.-Л., 1950, стр. 10.

<sup>2</sup> Балашов П. К. Орехи в зоне сухих степей на погребенных каштановых почвах. Журнал «Лесное хозяйство» № 4, 1952, стр. 29.

# СЛАДКИЙ КАШТАН<sup>1</sup>

(*Castanea Sativa* Mill)

## ФОРМА КАШТАНА СЛАДКОГО

**Шахинский.** Местная адыгейская форма (народной селекции). Встречается в каштановых насаждениях, расположенных в окрестностях аула Малый Кичмай, Лазаревского района.

Крупное дерево, 15—35 м высоты, диаметр ствола 1,5—2 м, с широко раскидистой кроной.

Высота этого дерева 35 м, ширина кроны 28 м, диаметр ствола на уровне груди 2,5 м. Возраст около 200—250 лет.

Каштан — долговечная плодовая порода. В условиях Краснодарского края живет 200—300 лет. Вообще же долговечность его может превышать 1000 лет. Проф. Н. И. Кичунов пишет: «Жан Уэль описывает знаменитый каштан на Этне в Сицилии, который по размерам своим превосходит все остальные каштаны в мире и которому насчитывают около 3000 лет»<sup>2</sup>. Цветки собраны в сережки. Они бывают однополые и двуполые, цветет дерево в конце мая и в начале июня.

Плод-орех (каштан) односемянный, редко двухсемянный с кожистым, каштанового цвета, околоплодником, орехи по 1—3 заключены в разросшуюся кожистую шарообразную, снаружи покрытую шиповидными колючками обертку — плюску.

## НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Каштан представляет большую ценность прежде всего как плодовое дерево, дающее сладкие, богатые питательными веществами плоды-орехи (каштаны).

Абхазский каштан, по данным биохимической лаборатории института растениеводства, содержит 61,88 процента крахмала, 16,71 процента сахара, 5,96 процента белка и 2,31 процента жира. Е. Д. Харьцова пишет, что в плодах каштана содержится большое количество витамина В.

<sup>1</sup> Почти во всех литературных источниках *Castanea Sativa* Mill по-русски называется настоящим, или съедобным, каштаном. Некоторые же авторы, без всякого на то основания, называют эту породу европейским каштаном. Ми-чурин И. В. *CASTANEA SATIVA MILL* называет сладким каштаном.

<sup>2</sup> Кичунов Н. И. Орехи и их культура. М.-Л., 1931, стр. 162.



Рис. 13. Дерево сладкого каштана, произрастающее на камнях (III-й Красноалександровский аул, Лазаревского района, 1964 г.).

В черноморских и предгорных районах края местное население употребляет плоды каштана в большом количестве в сыром, вяленом, вареном и жареном виде. Кроме того, из сушеных каштанов варят супы, а из каштановой муки в смеси с пшеничной пекут лепешки и хлеб.

Каштаны в указанных районах играют большую роль в кормовом балансе. Они широко используются для откорма свиней, коз и т. д.

Из каштановой муки приготавливают суррогат кофе и какао. Каштаны также широко используются в кондитерской промышленности и как приправа к различным блюдам.

Благодаря большому содержанию дубильных веществ, древесина каштана отличается способностью противостоять сырости, гниению и не поддается червоточению.

Она легко обрабатывается, красивая, твердая и довольно прочная. Широко применяется в народном хозяйстве, из нее изготавливают доски, оконные и дверные рамы, полы, стропила, различную мебель, паркет, клепки для бочек и т. д.

Каштан является прекрасным дубителем. По данным Е. Д. Харьужовой, из 100 кг древесины каштана получается 18—20 кг экстракта.

Каштан, обладая глубоко идущей корневой системой, является хорошим средством для борьбы против смывов почвы в горных районах.

Каштан также является прекрасным медоносным растением. В Лазаревском и Адлерском районах собирают большое количество каштанового меда. Правда, каштановый мед отличается небольшой горьковатостью и имеет специфический привкус. Но обладает исключительными лечебными свойствами и пользуется большим спросом.

## **СОСТОЯНИЕ КУЛЬТУРЫ СЛАДКОГО КАШТАНА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

Всеми авторами признается, что родиной сладкого каштана является Кавказ, в том числе черноморские районы Краснодарского края.

Считается, что древние греки именно с Черноморского побережья вывезли каштан и развели у себя.

Каштан в адыгейских садах культивируется с незапамятных времен. О давности культуры каштана в черкесских садах еще свидетельствует наличие в адыгейском языке названия этой породы — шхопчэ.

Е. Д. Харьужова пишет: «На Черноморском побережье Кавказа местное население с давних пор учитывало ценность каштана как плодового дерева. В лесах Сочинского района среди молодых деревьев каштана в возрасте около 80 лет сохранилось по

30—40 на га деревьев — 200—300-летнего возраста. Эти деревья являются остатками черкесских лесосадов. Черкесы выбирали, по-видимому, среди каштановых деревьев лучшие крупноплодные формы и оставляли их в качестве плодовых деревьев, остальные же вырубали».

Еще в 1934 году И. В. Мичурин в специально адресованном письме к одному из специалистов Краснодарского края Бубекину писал: «Особое внимание должно быть обращено на сладкие каштаны и грецкие орехи...»<sup>1</sup>.

Сладкий каштан в пределах края среди дикорастущих плодовых является ведущим и занимает, по подсчетам И. Н. Елагина, площадь в 71540 га.

Сладкий каштан произрастает в Туапсинском, Лазаревском, Адлерском, Армянском, Тульском, Горяче-Ключевском и других районах края.

Академик П. М. Жуковский пишет, что «на южном склоне Главного Кавказского хребта каштан растет по всему Черноморскому побережью. Область произрастания его здесь занимает узкую полосу, начинающуюся на севере в районе реки Небуга»<sup>2</sup>. Следует отметить, что автор не точно определяет северные границы произрастания сладкого каштана на Черноморском побережье. Отдельные деревья этой ценной породы появляются в 65—70 км севернее Небуга — в лесах Дефановского сельсовета, Туапсинского района, а в 25—30 км северо-восточнее Небуга, по среднему течению реки Псебе и в верховьях реки Ту, имеются значительного размера сплошные каштановые рощи. Каштан встречается также и в смеси с другими породами.

Каштан произрастает в бассейнах рек Небуга, Туапсинки, но основные насаждения каштана находятся в бассейнах рек Аше, Псишо, Шахе — Лазаревского района; Сочи, Хосты, Кудепсты, Мзымты, Псоу — Адлерского района. В этих местах каштан образует целые леса на протяжении десятков километров.

Сладкий каштан почти не культивируется в садах Краснодарского края. Все имеющиеся насаждения сладкого каштана семенного происхождения.

Каштан не произрастает на известковых, а также на заболоченных почвах. Он хорошо удаётся на глубоких, плодородных, достаточно увлажненных кислых почвах, преимущественно на северных и других затененных склонах.

На южных склонах, на сухих бедных известковых почвах, каштан растет плохо. Вообще, сладкий каштан считается теплолюбивым растением. Однако, например, Е. Д. Харьюзова указывает, что сладкий каштан прекрасно произрастает в местах, где температура падает иногда до -16,5 градуса. Известно, что сладкий каштан произрастает и плодоносит на высоте 800—1000 м над уровнем моря.

<sup>1</sup> Мичурин И. В. Соч., т. IV, стр. 618.

<sup>2</sup> Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. Гос. изд-во «Советская наука», М., 1950, стр. 394.



При обследовании садов края в ауле Тахтамукай, Адыгейской автономной области, автор выявил одно дерево сладкого каштана (рис. 15). Температура здесь иногда падает до  $-30$  градусов и почва содержит известь, но дерево не обмерзает и нормально растет. В настоящее время вступило в пору плодоношения. В Армянском, Тульском, Апшеронском, Горяче-Ключевском районах также встречаются довольно зимостойкие экземпляры сладкого каштана.

В учебном хозяйстве Кубанского сельскохозяйственного института в зиму 1951—52 года хорошо перезимовали сеянцы сладкого каштана и летом дали нормальный прирост. Все это подтверждает возможность (при соответствующем подборе более зимостойких форм) культивирования этой ценной породы за пределами ныне существующих естественных границ его распространения.

Каштан размножается семенами, сеянцами, порослью и привитым посадочным материалом.

Способы прививки общепринятые в плодовых питомниках. В случае улучшения уже существующих естественных каштановых насаждений наряду с другими мероприятиями производится прививка черенками апробированных форм и сортов.

Лучший способ прививки — за кору «седлом». О практических агромероприятиях по освоению и улучшению массивов дикорастущих плодовых и орехоплодных пород Северного Кавказа имеются довольно подробные материалы в разделе орехоплодных, в том числе по каштану, написанные научным сотрудником Майкопской опытной станции ВИРа П. П. Гусевым.



Рис. 14. Роща сладкого каштана (окрестности аула Хаджико).



Рис. 15. Дерево сладкого каштана (аул Тахтамукай, возле Краснодара, приусадебный участок Ачмизова Х. Б.. 1951 г.).

Из числа научно-исследовательских учреждений края по существу только Майкопская опытная станция ВИРа ведет работу по селекции каштана.

Каштан начинает плодоносить в возрасте 15—20 лет. В пору полного плодоношения вступает в 50—60-летнем возрасте.

В зависимости от погодных условий, экспозиции склона, цветет в конце мая или в начале июня.

Урожайность высокая, в среднем урожай с одного дерева колеблется от 70 до 100 кг.

Периодичность плодоношения резко выражена, обычно через 2—3 года дерево обильно плодоносит.

Съем плодов-каштанов примерно с 1-го по 30 октября. В сыром виде может сохраняться 10—15 суток, в вяленом виде на чердаках и в проветриваемых помещениях сохраняется 6—7 месяцев, а высушенные каштаны могут лежать 1—2 года. Вяленые и сушеные каштаны транспортабельны в такой же мере, как и орехи грецкие.

Каштаны отличаются хорошим вкусом и питательностью (содержат 62 проц. крахмала, 17 проц. сахара, 6 проц. белка и 2,31 проц. жира). В плодах каштана содержится большое количество витамина В.

## **ВРЕДИТЕЛИ СЛАДКОГО КАШТАНА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ**

Вредителей сладкого каштана насчитывают свыше 30 видов, большинство из них многоядны, т. е. повреждают и другие лиственные породы. Из наиболее вредоносных насекомых надо указать на жука каштанового долгоносика и гусеницу каштановой плодовой жорки.

**Каштановый долгоносик.** Жук овальный, от 5 до 10 мм длины, в желтоватых чешуйках. Головотрубка очень длинная, равная длине тела. Самки жука откладывают яйца внутри плодов. Вышедшие из яиц личинки питаются содержимым плода. Поврежденные плоды преждевременно опадают.

**Меры борьбы.** Сжигание опадающих плодов или использование их на корм свиньям.

При массовом опадении плодов — немедленный их сбор, сортировка и просушка в помещениях с плотным деревянным или каменным полом (просушку пораженных плодов нельзя проводить на воздухе — на полотне или брезенте — так как личинки уйдут окукливаться в почву).

**Каштановая плодовая жорка.** Бабочка окрашена в серый цвет, в размахе крыльев 15—18 мм. Гусеница беловатая, размером 8—10 мм, с белыми бородавочками. Голова гусеницы светло-коричневая. Бабочки появляются в июле — августе и откладывают темно-

желтые яички у основания плода. Поодиночке вышедшие из яичек гусеницы проделывают ходы в плоде и заполняют их своими испражнениями. Повредив один плод, гусеницы переходят в другой и третий, находящиеся в одной оболочке. Гусеницы развиваются в течение месяца. Поврежденные плоды падают на землю вместе с гусеницами. После чего гусеницы прогрызают выходное отверстие в каштане и уходят зимовать в верхний слой почвы под подстилкой из опавших листьев. Окукливание происходит летом на следующий год.

Меры борьбы с каштановой плодожоркой те же, что и с каштановым долгоносиком.

В каштановых насаждениях также часто встречаются вредные жуки: каштановый усач, каштановый малый лубоед, плоский каштановый усач, непарный короед и другие. Меры борьбы с этими вредителями заключаются главным образом в профилактических мероприятиях: удаление из насаждений свалившихся деревьев, очистка участка от порубочных остатков, соблюдение противопожарных мероприятий, вырубка и удаление зараженных деревьев, соблюдение в насаждениях санитарных мероприятий и другие.

## **СБОР И РЕАЛИЗАЦИЯ УРОЖАЯ**

В условиях Краснодарского края начало созревания плодов наступает в последних числах сентября, основная масса урожая созревает в октябре, а некоторые позднеспелые формы успевают созреть только в первой декаде декабря. При созревании обертка лопается и раскрывается на четыре части (створки) и каштаны выпадают из нее.

Сбор и реализация урожая проводится так же, как и у грецкого ореха. Ни в коем случае нельзя каштаны сбивать палками. Часть собранных плодов без предварительной просушки, в свежем виде реализуется, используется для посева осенью, закладывается на стратификацию.

Основную массу урожая сушат в обычных плодосушилках или же предварительно провяливают на солнце, а затем переносят на чердаки или специальные амбары. Сухие используют в хозяйстве по мере надобности.

При изучении естественных каштановых массивов нужно выделить для культуры те формы, которые отличаются приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, зимостойкостью, иммунитетом к болезням и вредителям, высокой урожайностью, скороспелостью и ранними сроками созревания, а также крупноплодностью. Особое внимание должно быть обращено на питательную ценность и высокие вкусовые качества плодов.

Сладкий каштан прежде всего следует рассматривать как ценную плодовую породу, его нужно ввести в культуру и применить к нему такой же уход, как это принято в плодоводстве.

Мероприятия по введению сладкого каштана в культуру должны быть направлены на создание каштановых садов путем внедрения в производство лучших, ценных форм (через плодопитомники); кроме того, необходимо вывести новые сорта и внедрить их в производство; создать каштановые лесосады, окультивировать существующие естественные каштановые насаждения путем прореживания и удаления малоценных экземпляров или прививки их черенками лучших форм; организовать соответствующий уход за оставленными лучшими деревьями.

Черноморские районы (за исключением Анапского и Геленджикского) и некоторые предгорные районы края являются крупнейшими каштановыми районами СССР.

По данным И. Н. Елагина, площадь, занимаемая сладким каштаном в Краснодарском крае, превышает 71 тысячу гектаров.

Но эти насаждения должным образом не освоены: значительная часть урожая остается не собранной, поедается дикими животными. Нет ухода и надежной охраны. Нередки случаи, когда ценные маточные экземпляры безжалостно вырубаются.

Необходимо принять меры по охране каштановых насаждений.

## **ДРЕВОВИДНЫЙ, ИЛИ МЕДВЕЖИЙ, ОРЕШНИК** (*Corylus Columna* L.)

Древовидный орешник представляет собою дерево (до 25 м высоты и от 30 до 60 см в диаметре) или древовидный кустарник. Ствол прямой, покрыт серой толстой пробковой корой. Крона красивая, правильной формы. Дерево живет до 200 лет. Размножается семенами. Отличается стойкостью против низких температур, болезней и вредителей. В условиях Краснодара хорошо растет, не подвергается обмерзанию. Плоды древовидного орешника такие же, как у лесного орешника, вкусные, но ядро плохо заполняет скорлупу. Скорлупа очень твердая, толстая.

В пределах края древовидный орешник встречается в лесах Адлерского района в окрестностях Красной Поляны, на южном склоне хребта Ачишхо и в Тульском районе, в бассейне реки Белой. В Краснодарском городском парке имени Максима Горького произрастают два дерева этого орешника (рис. 16).

Древесина этого орешника мелкослойная, плотная, прочная и красивая. Употребляется она для изготовления ценной мебели, мелких токарных изделий, а также для построек.

Древовидный орешник, как красивое дерево, должен быть использован в парковых насаждениях края.

Он также может быть введен в полезаститные лесные полосы. Древовидный орешник следует размножать в качестве лесной породы (в целях получения ценной древесины).

Местное население употребляет иногда плоды древовидного орешника в свежем виде; из ядер добывают масло.



Рис. 16. Цветущее дерево медвежьего орешника (Парк имени Максима Горького г. Краснодара, 1962 г.).



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении необходимо остановиться на некоторых важных вопросах, связанных с успешным развитием орехоплодных культур в крае.

Ассортимент орехоплодных края все еще остается недостаточно изученным, поэтому необходимо в ближайшие 2—3 года закончить изучение лучших форм и сортов орехоплодных пород.

Если агротехника возделывания орехоплодных в черноморских районах до некоторой степени разработана, то в прикубанских районах приемы возделывания этой культуры почти не изучены. Поэтому неотложной задачей является разработка агротехнических приемов для возделывания орехоплодных пород на Кубани (выращивание посадочного материала, обрезка, внесение удобрений, орошение, сроки посадки и посева, защита растений от вредителей и болезней). Эти вопросы нужно решать с учетом почвенно-климатических условий данного хозяйства, района и зоны.

Желательно, чтобы в решении этих вопросов приняли участие: в черноморских районах — Сочинская опытная станция субтропических и южных плодовых культур, Сочинская лесная опытная станция, Сочинская опытная станция горного земледелия и Анапская опытная станция виноградарства; в предгорных районах — Майкопская опытная станция ВИРа, Северо-Кавказская лесная опытная станция и Крымская опытная станция Главконсерва; в прикубанских районах — Кубанский сельскохозяйственный институт и Краснодарская плодововиноградная опытная станция. В этой работе должны также принять непосредственное участие колхозы, совхозы, лесхозы, пригородные хозяйства, зелентресты, сельскохозяйственные учебные заведения, станции юннатов, школы, а также садоводы-любители.

Для того чтобы в короткое время и в широких масштабах внедрить в производство орехоплодные культуры, желательно организовать выращивание посадочного материала в питомниково-водческих совхозах, а также в колхозах, совхозах, лесхозах, в хозяйствах научно-исследовательских учреждений и сельскохозяйственных учебных заведений.



Вместе с этим следует заложить небольшие питомники на пришкольных участках, на станциях юннатов, как это сделала Краснодарская станция юных натуралистов, которая уже несколько лет проводит интересную работу по выращиванию посадочного материала.

Наряду с закладкой орехоплодных садов следовало бы обратить внимание на реконструкцию и рациональное использование громадных по своим размерам дикорастущих массивов сладкого каштана и грецкого ореха в черноморских и предгорных районах края.

Эти дикорастущие орехоплодные насаждения могли бы послужить базой для организации специализированных каштановых и каштаново-ореховых лесосадсовхозов в Лазаревском районе в бассейнах рек: Аше, Псишо, Шахе; в Адлерском районе в бассейнах рек: Сочи, Мацесты, Хосты, Мзымты и Псоу; в Армянском районе — в окрестностях поселка им. Шаумяна.

\* \* \*

Постановление Краснодарского крайкома партии о развитии орехоплодных культур в крае с успехом претворяется в жизнь. План закладки орехоплодных садов в 1952 году колхозами выполнен на 160 процентов.

В недалеком будущем в прикубанских районах будут заложены образцовые ореховые сады, а в черноморских и предгорных районах будут организованы богатые лесосады, и Краснодарский край станет одним из богатейших и ведущих районов СССР по возделыванию орехоплодных.

## Плодовые зоны Краснодарского края<sup>1</sup>

По природным и экономическим факторам Краснодарский край можно разделить на следующие 4 плодовых зоны.

**I. Степная зона**, которая делится на две подзоны: Приазовская подзона — имеет более выровненный климат, в связи с влиянием Азовского моря. Сюда входят районы: Камышеватский, Ейский, Лиманский, Ново-Минской (западная половина), Приморско-Ахтарский и Щербиновский.

Восточная подзона имеет типичный континентальный климат. Сюда входят районы: Архангельский, Белоглинский, Брюховецкий, Гражданский, Ильинский, Калниболотский, Кавказский, Каневской, Кушевский, Крыловской, Ленинградский, Ново-Леушковский, Ново-Минской (восточная половина), Ново-Покровский, Павловский, Старо-Минской, Сталинский, Тихорецкий, Тбилисский (северная часть — правобережье), Штейнгартский.

**II. Прикубанская зона.** Климат этой зоны достаточно теплый и более влажный, чем климат степной зоны. По природным особенностям зону можно разделить на 4 подзоны:

Плавневая подзона. Сюда входят районы: Варениковский (северная часть), Ивановский, Красноармейский, Славянский, Темрюкский (восточная часть) и Черноерковский.

Центральная подзона. Подзона несколько более сухая и более холодная, чем плавневая. Сюда относятся районы: Кагановичский, Кореновский, Красногвардейский, Пашковский, Ладожский, Марьянский, Ново-Титаровский, Пластуновский, Роговской, Тимашевский, Усть-Лабинский и Шовгеновский.

Армавирская подзона. Подзона является переходной между прикубанской зоной и степью. Сюда входят районы: Армавирский, Гулькевичский, Курганинский (северо-восточная часть), Ново-Кубанский, Советский, Тбилисский (левобережье — южная часть), Темиргоевский и Успенский.

Закубанская подзона. Теплая и влажная, переходная к предгорной. Сюда входят районы: Белореченский, Гиагинский, Кошехабльский, Отрадененский, Теучежский, Рязанский, Советский (южная часть), Тахтаукайский, Тульский (северная часть).

---

<sup>1</sup> Деление Краснодарского края на плодовые зоны приводится из книги «Агротехнические указания по плодово-ягодным культурам для Краснодарского края» (2).

**III. Предгорная зона.** Климат этой зоны отличается устойчивой и достаточной влажностью. Зона делится на 3 подзоны: Западная подзона — более теплая и менее влажная. Сюда входят районы: Абинский, Варениковский (южная часть), Крымский и Северский.

Восточная подзона — менее теплая и более влажная. Сюда входят районы: Апшеронский, Армянский, Горяче-Ключевской, Мостовской, Нефтегорский, Псебайский, Спокойненский, Удобненский, Упорненский и Тульский (южная часть).

Высокогорная подзона — более холодная, с большим количеством осадков. Сюда включается территория Кавказского Госзаповедника, южная часть Армянского и Псебайского районов и территория Кавказского хребта в районах Адлерском и Лазаревском.

**IV. Черноморская зона.** Черноморская зона по своему природному разнообразию представляет 4 различных подзоны: Анапо-Таманская подзона — сухая и жаркая с виноградарским направлением. Сюда входят районы: Анапский, гор. Новороссийск, Темрюкский (западная половина), Варениковский (западная часть), Верхне-Баканский (юго-западная часть).

Геленджикская подзона — теплая и влажная. Сюда входит Геленджикский район и влажногорная часть Туапсинского и Лазаревского районов.

Южно-Черноморская подзона — очень теплая и влажная. В приморской части подзоны уже успешно идет осевление субтропических культур. Сюда входят районы: Адлерский, Лазаревский (без узкой приморской полосы) и Туапсинский.

Субтропическая подзона — район разведения цитрусовых, хурмы, инжира и прочих субтропических культур. Сюда входит приморская полоса, начиная от селения Аше до границы с Абхазской АССР.

## Список использованной литературы

1. **Анфимов Н. В.** Отчет об археологических исследованиях в Краснодарском крае за 1947 год (рукопись). Отчет хранится в библиотеке Краснодарского краеведческого музея.
2. Агротехнические указания по плодово-ягодным культурам для Краснодарского края. Краевое книгоиздательство. Краснодар, 1951, стр. 178.
3. Агроуказания по культуре фундука. Краевое книгоиздательство. Краснодар, 1940.
4. **Балашов П. К.** Орехи в зоне сухих степей на погребенных каштановых почвах. Журнал «Лесное хозяйство» № 4, 1952, стр. 27—29.
5. **Голиков А. И.** Формы грецкого ореха в Сочи-Туапсинском районе и принципы их отбора. Журнал «Лесное хозяйство» № 1, 1952, стр. 62—66.
6. **Гроссгейм А. А.** Флора Кавказа, т. III, 1945.
7. **Гурский В. В., Гурский А. В.** Принципы подбора пород в степных лесопосадках. М.-Л., 1950, стр. 8, 10, 12.
8. **Гусев П. П.** и другие. Агроуказания по освоению и улучшению массивов дикорастущих плодовых и орехоплодных пород Северного Кавказа. Краевое книгоиздательство. Краснодар, 1941, стр. 47—48.
9. **Дерищев М. Г.** Формы грецкого ореха в Геленджикском районе Краснодарского края. Сборник студенческих научных работ и рефератов. Издательство КИПП, Краснодар, 1947 г., выпуск 1, стр. 40—44.
10. Проф. **Дорофеев П. П.** Грецкий орех. (*Juglans regia* L.) в Молдавии. Сборник научных трудов Молдавского научно-исследовательского института плодоводства и виноградарства. Кишинев, 1950, стр. 51, 143—144, 148—149, 155—157.
11. **Елагин И. Н.** Грушевые леса Северо-Западного Кавказа, М., 1951, стр. 6.
12. **Жуковский П. М.** Культурные растения и их сородичи. Государственное издательство «Советская наука». М., 1950, стр. 394.
13. **Загайный С. А.** Важнейшие вредители субтропических и южных растений и меры борьбы с ними. Краснодар, 1951, стр. 106—117.
14. **Зорин Ф. М.** Селекция фундука. Журнал «Селекция и семеноводство», № 10, 1949, стр. 70—73.
15. Инструкция по выращиванию защитных лесных насаждений в степных и лесостепных районах Европейской части СССР. М., 1952, стр. 17—18, 25—26, 41—42, 65.
16. **Кварацхелия Т. К.** «Фундук, или мелкий орех», из книги «Чайный куст и сопутствующие культуры», М.-Л., 1934, стр. 185, 194.
17. **Кичунов Н. И.** Орехи и их культура. М.-Л., 1931, стр. 6—68, 162.
18. **Колесников В. А.** Агроуказания по культуре грецкого ореха и фундука в Крыму. Симферополь, 1946, стр. 7—16, 17—29.
19. **Литвиненко А. Н.** За высокий урожай фундука. Издание Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур, Лазаревское, 1941.
20. **Мичурин И. В.** Сочинения, том II, Сельхозгиз. М., 1948, стр. 565.

21. Мичурин И. В. Сочинения, том III, Сельхозгиз. М., 1948, стр. 152—153.
22. Мичурин И. В. Сочинения, том IV, Сельхозгиз. М., 1948, стр. 206, 313, 394, 442, 618.
23. Нестеров С. И. Грецкий орех в окрестностях Красной Поляны. Труды Кавказского Государственного заповедника. Выпуск II, М., 1939, стр. 287—324.
24. Рубин С. С. Система содержания почвы в садах. Журнал «Сад и огород», № 5, 1952, стр. 7—11.
25. Сельскохозяйственная энциклопедия, т. II, М., 1951, стр. 332—333.
26. Смольянинова Л. А. Из книги: Культурная флора СССР, т. XVII, Орехоплодные, М.-Л., 1936, стр. 41, 51, 60—77, 88—90, 127—199.
27. Титова А. В. Культура фундука на Черноморском побережье Кавказа. Издание Сочинской сельскохозяйственной опытной станции. Сочи, 1930.
28. Тхагушев Н. А. Опыт разведения ореха в прикубанских районах. Журнал «Лес и степь», № 8, 1950, стр. 88—91.
29. Тхагушев Н. А. Отчет о выполнении научно-исследовательской работы по теме «Выявление и изучение лучших форм и сортов фундука в Краснодарском крае» за 1949 и 1950 годы (рукопись), Краснодар, 1952. Хранится в Краснодарском краевом управлении сельского хозяйства и на кафедре плодводства КСХИ.
30. Флора СССР, т. V, 1936, стр. 263—264.
31. Харьюзова Е. Д. Из книги: Культурная флора СССР, т. XVII, Орехоплодные, М.-Л., 1936, стр. 209—250.
32. Хлечас Ю. Г. Культура фундука. Издание Сочинской сельскохозяйственной опытной станции, Сочи, 1929.

## **РАЗДЕЛ II. СЕЛЕКЦИЯ ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР**

Селекция по сути своей — многолетний труд, не знающий перерывов. Селекционер работает в поле, в лабораториях и потом только за письменным столом.

Ниже приводятся некоторые публикации, начиная с 1954 года. И эта первая была уже итогом селекционной работы, предварительного ее этапа, когда в основном выделялись местные формы фундука и ореха грецкого, приспособленные к условиям кубанских районов. Их было немного, ореховые деревья считались почти редкостью.

По этим статьям в специальных научных изданиях можно составить представление о характере и этапах селекционной работы с орехоплодными культурами.

Теперь в это трудно поверить, но тогда обнаружение каждого дерева грецкого ореха в Краснодаре, не говоря уже о кустах фундука, считалось большой удачей.

## ОРЕХОПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И ВНЕДРЕНИЕ ИХ В ПРОИЗВОДСТВО

В плодовых садах прикубанских районов не было промышленных насаждений грецкого ореха и фундука. Орехоплодные до весны 1949 года не были включены в число плодовых пород, высаживаемых в полезащитных лесных полосах третьей агролесомелиоративной зоны Краснодарского края.

С 1949 года кафедра плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института проводит работу по изучению орехоплодных в прикубанских районах края. Кафедра выделила 2 ценных зимостойких сорта фундука и 4 формы грецкого ореха и рекомендовала их широко использовать при закладке промышленных садов, полезащитных лесных полос, а также для посадки вдоль дорог, вокруг водохранилищ, на усадьбах МТС, МТФ и в приусадебных садах колхозников, рабочих и служащих.

**Краткая характеристика выделенных сортов фундука**

Название сорта	Зимостойкость	Урожай в кг с куста	В % к сухому веществу		Дегустационная оценка по пятибалльной системе
			жира	белка	
Панахесский	Зимостойкий. Хорошо удаётся в прикубанских районах края	6—12	69,1	14,9	4,0
Тахтамукайский	—«—	3—7	66,9	17,7	3,5

Опыты кафедры показали, что осенние посевы, посадки фундука и грецкого ореха в прикубанских районах по сравнению с весенними дают лучшие результаты.

В специальной литературе рекомендуется семена фундука заделывать на глубину 5—6 см. Опытные посевы кафедры дали лучшие результаты при глубине заделки их на 6—8 см. Также уста-

новлено, что семена грецкого ореха при заделке их (в зависимости от их величины) на глубину 7—10 см дают наибольший эффект.

#### Краткая характеристика выделенных форм грецкого ореха

Название сорта	Зимостойкость	Урожай в кг с куста	В % к сухому веществу		Дегустационная оценка по пятибалльной системе
			жира	белка	
Школьный	Зимостойкий. Хорошо удаётся в районах Краснодара	50—80	68,07	21,53	4,0
Краснодарский № 1	—«—	50—70	67,68	20,63	4,0
Славянский № 1	Хорошо удаётся в Славянском районе	40—60	69,01	19,00	4,0
Славянский № 2	—»—	55—80	68,49	16,01	—

Рекогносцировочное обследование ранее заложенных лесных полос показало, что фундук и грецкий орех в полезащитных лесных полосах нужно размещать только сплошными рядами с южной или западной стороны лесополосы, в противном случае орехоплодные будут угнетены быстрорастущими лесными породами.

С учетом биологических свойств орехоплодных расстояние между фундучным рядом и последним рядом лесополосы должно быть не менее 4—5 м, а расстояние между кустами фундука в ряду 3—4 м. Соответственно расстояние по грецкому ореху 5х5 м. При более густой посадке сильно снижается урожайность орехоплодных, и однолетние побеги грецкого ореха не вызревают, что может вызвать обмерзание их зимой.

Посадка орехоплодных в полезащитные лесные полосы производится, как правило, семенами и, в порядке исключения, 1—2-летними саженцами. В лесополосах в первые 3—4 года после посадки орехоплодные должны содержаться совершенно чистыми от сорняков и при засухе обязательно орошаться (в зависимости от состояния почвы и продолжительности засухи в первой половине лета производится от 1 до 3 поливов).



## НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР

Можно сказать, что орехоплодные культуры (орех грецкий, мелкий орех-фундук, пекан, сладкий каштан) являются одними из самых ценных культур, возделываемых человеком.

Как выше уже отмечалось, плоды фундука и ореха грецкого содержат жира свыше 70%, белковых веществ 17—20%.

По данным Ф. М. Зорина (6), выведенный им гибрид фундука № 35 (Черкесский II х Кадеттен) содержит 77% жира. Попутно заметим, что в сливочном масле (экстра) жира 82,5%, белков около 1%; в молоке соответственно: 4 и 37%. Жиров в семенах подсолнечника 44%, конопли — 32% и сои — 23% (9).

Ядро фундука превосходит по калорийности пшеничный хлеб в 2—3,5 раза, молоко в 8—9 раз. Калорийность ядра ореха грецкого выше калорийности хлеба в 3, картофеля в 7, груши в 14 раз.

В зеленых плодах ореха грецкого содержится большое количество витамина С.

Проф. П. П. Дорофеев (4) указывает, что содержание витамина С в незрелых орехах ставит их по активности раз в семь выше лучших сортов черной смородины, в 40—50 раз выше апельсинов, лимонов и на один уровень с самыми богатыми витамином С плодами шиповника и актинидии.

Орехи фундука употребляются в сухом виде, реже в поджаренном (каленые орехи) и еще реже в состоянии молочной зрелости.

Основная масса плодов ореха грецкого употребляется в сухом виде. В незрелом состоянии из них варят богатое витаминами варенье.

В Закавказье и на Кавказе из орехов готовят много разнообразных блюд, как то: гозинаки (орехи с медом), алланами (сушеные персики с орехами), чурчхелы (орехи, обработанные в виноградном соке с мукой). Орехи являются прекрасным сырьем для изготовления высоких сортов халвы и других кондитерских изделий.

Из ядра ореха грецкого и фундука добывают ценное масло, употребляемое в пищу; используется оно и для приготовления типографских красок, лаков, быстросыхающих красок, применяемых в живописи.

Орехи пекана обладают такими же свойствами, как и плоды ореха грецкого.

В плодах каштана сладкого содержится (в %): крахмала — 60—62, сахара — 16,7, белка — около 6, жира — свыше 2.

Е. Д. Харьцова (16) пишет, что плоды каштана сладкого богаты витамином В.

В местах наибольшего распространения каштана (черноморские и частично предгорные районы) плоды его широко исполь-

зуются в пищу в вяленом, жареном и вареном виде. Из сушеных каштанов даже варят суп. Используют плоды и для откорма свиней и коз.

В пищевой промышленности из каштанов изготавливают суррогат кофе и какао, кондитерские изделия.

Здесь уместно заметить, что по вине заготовительных организаций и работников пищевой промышленности каштан сладкий используется у нас еще не в должной мере. Между тем известно, что многие кухни мира (например, болгарская, итальянская, французская и др.) знают сотни блюд с использованием плодов каштана сладкого. В некоторых местах он является одним из основных продуктов питания, в ряде же стран каштан сладкий считается изысканным и часто употребляемым лакомством.

Высоко ценится древесина орехоплодных. У ореха грецкого она отличается прочностью, устойчивостью, легкостью, красивой текстурой и находит широкое применение в народном хозяйстве (строительстве, изготовлении высококачественной мебели). Особенную ценность представляют наплывы (наросты) на стволах, так называемые капы. Вес их достигает 100—400 кг. Из капов делают фанеру для облицовки мебели, шкатулки и другие вещи. Следует указать, что древесина ореха грецкого из черноморских районов Кавказа, благодаря своим высоким качествам, получила широкую известность.

Подобными качествами обладает и древесина каштана сладкого, ореха черного, орешника медвежьего (или древовидного).

Весьма ценна древесина лесного орешника и фундука. Из нее изготавливают обручи, заклепки, ручки для мелкого сельскохозяйственного инвентаря; из тонких веток издавна плетут легкие корзины, которые имеют широкое применение в колхозах и совхозах.

Орех грецкий, каштан сладкий и лесной орешник являются прекрасными дубителями. По Л. А. Смольяниновой (13), в коре лесного орешника содержится 8,38% таннидов, а в древесине дуба — признанного дубителя — только 5%. По данным Е. Д. Харьковой (16), из 100 кг древесины каштана сладкого получается 18—20 кг экстракта.

Л. А. Смольянинова (13) пишет, что зеленая оболочка плода ореха грецкого может употребляться для дубления кожи, поскольку она содержит 22,2% дубильных веществ.

Орех грецкий, каштан сладкий, орех мелкий — фундук представляют собой деревья и кустарники, обладающие мощными корневыми системами. Поэтому они могут быть использованы для посадки на крутосклонах с целью предупреждения в черноморских и предгорных районах края смыва верхних плодородных слоев почвы горными потоками во время ливневых дождей.

Противоэрозионные свойства ореха грецкого, каштана сладкого и фундукового куста дают возможность рационально использовать маломощные почвы крутых склонов гор, на которых исключена всякая возможность возделывания каких-либо других культур (рис. 1).

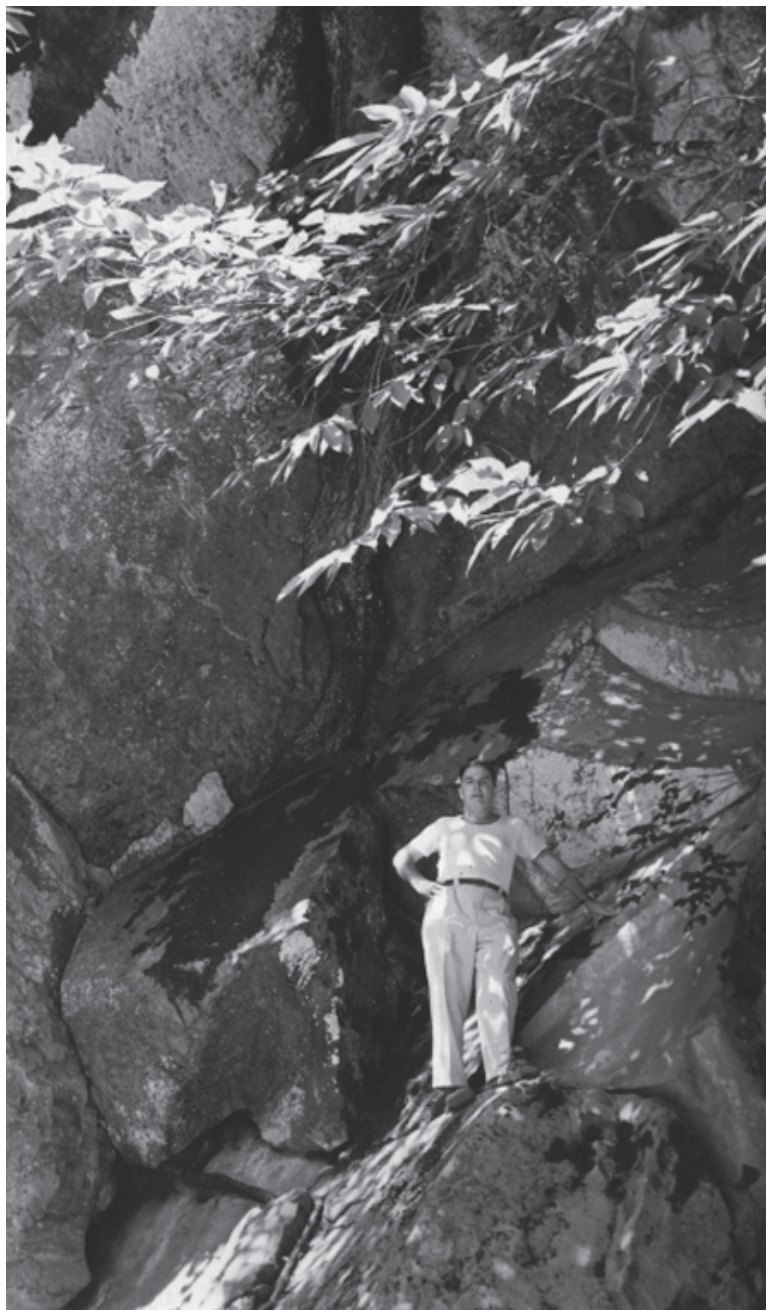


Рис. 1. Дерево сладкого каштана, растущее на скалах (Мамедова щель),  
Лазаревский район г. Сочи.

Орех грецкий, черный и орешник древовидный являются прекрасными декоративными растениями, выращиваемыми в парках, садах, вдоль дорог (15).

В листьях ореха грецкого содержится эфирное масло. Поэтому дерево распространяет специфический аромат, сравнительно приятный для человека, но отпугивающе действующий на мух и комаров. Этим отчасти объясняется, что деревья грецкого ореха нередко высаживают возле окон и дверей домов.

Наконец, орех грецкий, черный, древовидный орешник и фундук, обладающие ценными хозяйственными и биологическими свойствами, могут быть широко использованы при закладке позахватных и садохватных лесных полос.

Каштан сладкий относится к числу хороших медоносных растений. В Лазаревском и Адлерском районах г. Сочи и в Туапсинском районе собирают большое количество каштанового меда.

Плоды фундука и ореха грецкого лежкие и могут храниться ряд лет. Они транспортабельны, причем перевозиться могут в любой таре, на всех видах транспорта, на какие угодно расстояния, в любое время года. Орехи ценятся в 4—5 раз выше семечковых и косточковых пород.

Мы подробно осветили народнохозяйственное значение орехоплодных культур, чтобы еще раз подчеркнуть большую экономическую целесообразность разведения их.

### **Состояние орехоплодных культур в крае**

Черноморское побережье Краснодарского края является древнейшим и единственным в пределах Российской Федерации районом промышленного возделывания фундука, каштана сладкого, а также одним из ведущих районов культуры ореха грецкого.

В садах Краснодарского края в небольшом количестве встречается пекан, а в парках — орех черный.

Орехоплодные, особенно каштан сладкий, весьма распространены в лесах (особенно в черноморских районах) как отдельными крупными массивами, так и в смеси с другими лесными породами.

По данным И. Н. Елагина (5), каштан сладкий занимает здесь свыше 70 000 га, а орех грецкий около 3000 га.

В меньшей степени распространен орешник лесной (лещина), редко встречается древовидный, или медвежий, орешник (в основном в верховьях рек Белой и Мзымты).

Многие лучшие сорта фундука и формы ореха грецкого выведены и выделены из местных диких форм и являются продуктом народной селекции. К ним относятся, например, адыгейские (черкесские) сорта фундука (составляющие более 80% подобных насаждений края), формы ореха грецкого и каштана сладкого.

О давности культуры фундука на территории Краснодарского края свидетельствуют археологические исследования на Тамани и белореченские раскопки. Так, в погребении III века до н. э.



До сих пор промышленные насаждения орехоплодных сосредоточены только в черноморских районах. Между тем при правильном подборе соответствующего ассортимента и высокой агротехнике эта культура вполне возможна и в прикубанских районах края.

Научно-исследовательские учреждения края недостаточно активно участвуют в работе по выявлению и изучению лучших местных форм и сортов орехоплодных и в разработке порайонной агротехники.

Некоторую работу по изучению орехоплодных культур ведут кафедра плодводства Кубанского сельскохозяйственного института (проф. Н. А. Тхагушев), Майкопская опытная станция ВИР (научный сотрудник П. П. Гусев), Сочинская опытная станция южных плодовых и субтропических культур (кандидат с.-х. наук Ф. М. Зорин), Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства (кандидат с.-х. наук А. А. Петросян), Северо-Кавказская лесная опытная станция (Ф. С. Барышман), Сочинская лесная опытная станция (А. И. Голиков, Ф. И. Сергиенков), Кабардино-Балкарская опытная станция садоводства (А. К. Каиров) и др.

### **Некоторые итоги работы кафедры плодводства с орехоплодными культурами в прикубанских районах Краснодарского края**

Начиная в 1947 году работу с орехоплодными, мы ставили перед собой следующие задачи: изучить состояние орехоплодных культур в Краснодарском крае, выявить лучшие местные сорта и формы ореха грецкого и фундука, разработать агротехнику возделывания этих культур в новых (прикубанских) районах края, начать селекционную работу с лучшими формами орехоплодных, изучить возможность использования орехоплодных (в качестве плодовых пород) в защитных лесных полосах, заложить опытно-производственные ореховые сады в хозяйствах, расположенных в прикубанской зоне края.

За время с 1947 по 1960 г. проведено рекогносцировочное обследование каштановых и ореховых рощ, расположенных в Гослесфонде, в садах и на полях совхозов. Обследованы плантации в черноморских районах, многолетние насаждения, особенно в приусадебных садах, прикубанских и предгорных районов края. Выявлены и изучены лучшие сорта фундука и формы ореха грецкого и каштана сладкого.

В период с 1949 по 1953 г. из числа выявленных лучших сортов фундука и форм ореха грецкого были заложены опытные фундучные и ореховые сады в учхозе «Кубань» (под Краснодаром) Кубанского сельскохозяйственного института на площади 8 га.

Одновременно по нашей рекомендации были заложены фундучные сады в колхозах Славянского, Ново-Титаровского, Динского, Шовгеновского и Кошехабльского районов.

В течение 1950—1960 гг. нами были разработаны агротехнические приемы возделывания орехоплодных культур в различных зонах Краснодарского края; установлены оптимальные сроки посадки саженцев и посева семян; определены глубина заделки семян в почву, способы и сроки выращивания посадочного материала фундука и ореха грецкого, возможность закладки ореховых насаждений посевом семян на постоянное место и саженцами из питомника; подчеркнута сравнительная эффективность закладки ореховых питомников в садах стратифицированными семенами весной и нестратифицированными семенами осенью; уточнены вопросы площади питания в саду, обрезки при формировании кустов и деревьев; даны соответствующие рекомендации производству, изложенные в книге «Орехоплодные Краснодарского края».

В целях получения высокоценных сортов ореха грецкого и фундука, пригодных для промышленного возделывания в прикубанских районах, мы проводили селекционную работу с лучшими выделенными формами орехоплодных растений. Нам удалось получить немало перспективных сеянцев ореха грецкого и фундука, отличающихся хорошей приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, высокими вкусовыми достоинствами плодов, большим содержанием жира и белков в ядрах тонкокорых орехов, хорошо заполненных.

Краткая биологическая и хозяйственно-технологическая характеристика некоторых перспективных сеянцев приводится ниже.

Были поставлены опыты и по включению орехоплодных (фундука, ореха грецкого, каштана сладкого и ореха черного) в качестве плодовых пород в полезащитные и садозащитные лесные полосы в учхозе «Кубань» и в колхозах Славянского, Ново-Титаровского и других районов края.

Некоторые рекомендуемые мероприятия по развитию орехоплодных культур одобрены краснодарскими краевыми организациями и постепенно внедряются в производство.

## **1. ФУНДУК**

### **Опытная фундучная плантация на первом отделении учхоза**

Опытная фундучная плантация на первом отделении учхоза «Кубань» (под Краснодаром) была заложена в три срока: 25 марта 1950 г. 1 га сорта Тахтамукайский, 2 декабря 1960 г.— 1 га сорта Панахесский и 22 марта 1952 г.— 2 га сорта Черкесский II, несколько кустов Ломбардского красного и Фурфулака.

Отведенный под фундучный сад участок расположен на первой террасе реки Кубани. Рельеф местности равнинный. Почва — выщелоченный чернозем. Мощность горизонтов А + В

125—150 см. Подпочва — лессовидный тяжелый суглинок. Грунтовые воды залегают на глубине 6—8 м.

Площадь питания 5x5 м. За плантациями осуществляется нормальный уход.

**Краткая характеристика некоторых стандартных сортов, а также перспективных сеянцев фундука селекции кафедры плодоводства, возделываемых в учхозе «Кубань» (под Краснодаром)<sup>1</sup>**

Фундук относится к семейству Betulaceae березовых, к роду *Corylus*.

Упомянутые ниже сеянцы и сорта относятся к следующим видам:

1. *C. avellana* L.— орешник обыкновенный (адыгейские — черкесские — сорта: Черкесский II, Тахтамукайский и Панахесский).

2. *C. maxima* Mill.— орешник Ломбардский (сорт Ломбардский красный).

3. *C. pontica* C. Koch.— орешник Понтийский (сорт Фурфулак-Трапезунд).

4. Перспективные сеянцы, полученные нами путем посева семян от свободного опыления (происходят преимущественно от адыгейских сортов). Кроме того, по одному сеянцу получено от сортов Фурфулака и Ломбардского белого и красного.

**Тахтамукайский.** Посадочный материал в виде корневых отпрысков и естественных отводков получен из выделенных нами экземпляров, произрастающих на приусадебном участке Х. Б. Ачмизова, аул Октябрьский, того же района, Адыгейской автономной области.

Возраст плантации 11 лет, куст среднего и выше среднего роста, 4—5 м высоты, с раскидистой кроной от 4,6 до 6 м ширины. Число стволов в кусте колеблется от 10 до 15, длина однолетнего прироста равна в среднем 20—15 см. Листья обратно-яйцевидной формы с острым кончиком, длина их 10—13 см, ширина 9—10 см. Плоды большей частью собраны по 3—4, реже 5—8 штук в одном пучке.

Орехи среднего размера, округло-продолговатой формы, высота их 19 мм, толщина 14 мм (см. цв. вкл., рис. 1). Средний вес одного ореха равен 2,08 г. Скорлупа тонкая (1—1,3 мм толщины), светло-коричневого цвета, с сильным опушением у верхушки. Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневая. Выход ядра 50,7%. Ядро отличается высокой масличностью и хорошими вкусовыми достоинствами<sup>2</sup>. Дегустационная оценка 3,9.

<sup>1</sup> Краткая характеристика перспективных сеянцев и сортов дана по нашим материалам.

<sup>2</sup> Дегустационная оценка плодов фундука проводилась по пятибалльной системе в 1960 г. Химический анализ выполнен 30.VII.1961 г. старшим лаборантом кафедры технологии жиров Краснодарского института пищевой промышленности Дорофеевой В. И.



**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,11	—
Зольность	2,26	2,36
Масличность	60,54	63,13
Белок	17,41	18,16
Клетчатка	4,37	1,81
Безазотисто-экстрактивные вещества	11,31	14,54
<b>И т о г о</b>	100,00	100,00

По биологическим особенностям Тахтамукайский является одним из самых морозостойких сортов.

Наши наблюдения показали, что фундучная плантация в су-ровые зимы не пострадала (1950 г., минимальная температура —  $-29^{\circ}$ ; 1954 г. —  $-29,8^{\circ}$ ; 1956 г.  $-29,7^{\circ}$ ; 1958 г.  $-30,0^{\circ}$ ). Стволы, од-нолетние приросты, вегетативные почки фундучных кустов не были повреждены низкими температурами. Однако в феврале 1956 года, когда температура снизилась до  $-29,7^{\circ}$ , мужские цветки-се-режки, расположенные выше 30—40 см от поверхности почвы, вымерзли, цветки, расположенные ниже, сохранились. В связи с этим урожай был потерян на 50—60%.

С конца 1957 г. до февраля 1958 г. погода стояла теплая, максимальная температура достигала  $20^{\circ}$ . Это вызвало преждевре-менное цветение мужских цветков-сережек, но в начале февраля температура неожиданно снизилась до  $-30^{\circ}$ . Вследствие «провока-ции» полностью погибли мужские цветки-сережки. В 1960 г. зима была относительно мягкой. В январе и феврале температура воз-духа колебалась от  $17$ — $19^{\circ}$  тепла до  $17^{\circ}$  мороза, что вызвало полное цветение мужских цветков. В первой и второй декаде марта тем-пература снизилась до  $-11^{\circ}$ , что привело к полной потере урожая в 1961 г.

Механический анализ произведен старшим лаборантом кафедры плодводства Кубанского сельскохозяйственного института А. И. Зима.

После вступления в пору плодоношения, за время с 1955 по 1961 г. фундучные кусты трижды давали высокие урожаи: в 1955 г. — 500, в 1957 — 800 и в 1961 — 2645 кг с одного гектара. С десятилетних кустов собирали по 9 с лишним ки-лограммов орехов.

Два года (1956 и 1959) сорт плодоносил слабо — получена половина ожидаемого урожая. В остальные два года плодоноше-ния не было вовсе. Виды на урожай 1962 г. хорошие.

Тахтамукайский отличается от других сортов также относительной устойчивостью против засухи, болезней и вредителей. Его обильная поросль в виде корневых отпрысков и естественных отводков используется как основной посадочный материал.

В условиях Краснодара кусты этого сорта обычно цветут в феврале — марте, иногда, в зависимости от погодных условий, — в январе или апреле. Плоды созревают в первой половине августа.

Кусты отличаются долговечностью (живут 60—80 лет и более). Сорт самофертильный.

**Панахесский.** Посадочный материал в виде корневых отпрысков и естественных отводков получен из выделенных нами экземпляров в ауле Панахес, Октябрьского района, Адыгейской автономной области.

Возраст плантации 10 лет. Куст среднего и выше среднего роста — 3,7—4,5 м высоты. Крона раскидистая, шириной от 3,5 до 5 м.

Число стволов в кусте 12—17. Длина однолетнего прироста колеблется от 20 до 36 см. Куст хорошо облиствен. Длина листьев 10—11 см, ширина — 7—9 см.

Таблица 2

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,72	—
Зольность	2,09	2,17
Масличность	64,57	67,06
Белок	16,61	17,25
Клетчатка	5,94	2,19
Безазотисто-экстрактивные вещества	7,07	11,33
И т о г о	100,00	100,00

Плоды крупные и средние, почти округлой формы (см. цв. вкл., рис. 1). Высота их 20 мм, ширина 17 мм, толщина 14 мм. Средний вес одного ореха — 2,15 г. Скорлупа тонкая, толщина ее 1,1 мм, светло-коричневого цвета, с темно-коричневыми полосками, с сильным опушением у верхушки, окрашенной в серопепельный цвет.

Ядро полное, плотное, крепкое, полностью заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневая. Выход ядра 50,5%, скорлупы 49,5%. Ядро отличается хорошими вкусовыми достоинствами и высокой масличностью. Дегустационная оценка 4,4 (см. таблицу 2).

Биологические особенности данного сорта сходны с Тахтамукайским.

**Черкесский II** (Шапсугский, Черкесский округлый, Кичмайский, Адыгейский). Черкесский II является лучшим и наиболее распространенным стандартным сортом в Краснодарском крае.

Посадочный материал в виде корневых отпрысков и естественных отводков привезен из с. Куйбышевки, Туапсинского района.

Возраст плантации 9 лет, куст сильного роста — 3,5—4 м высоты, от 4 до 4,5 м ширины. В черноморских районах достигает от 4 до 6 м высоты, с раскидистой кроной, ширина ее от 4,5 до 7 м. Число стволов в кусте колеблется от 15 до 18. Длина однолетнего прироста 18—32 см. Пластинка листа обратно-яйцевидной формы, с острым кончиком, длина 11—13 см, ширина 10—11 см.

Таблица 3

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,72	—
Зольность	2,07	2,15
Масличность	65,63	68,16
Белок	15,28	15,87
Клетчатка	5,93	2,12
Безазотисто-экстрактивные вещества	7,37	11,70
И т о г о	100,00	100,00

Обвертка цельная, опушенная, длиннее ореха (иногда значительно). Плоды большей частью собраны в пучках по 2—5 орехов (попадают пучки по 12). Реже встречаются одиночные плоды. Орехи крупные и средние, почти округлой формы (см. цв. вкл., рис. 1), 20 мм высоты, 15 мм ширины, 14 мм толщины. Средний вес одного ореха — 2, 12 г. Скорлупа тонкая (1 мм толщины), светло-коричневого цвета с темно-коричневыми полосками. Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневая.

Выход ядра 50,9%, скорлупы 49,1%. Ядро отличается высокой масличностью, отличными вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,0.

Биологические особенности Черкесского II в целом сходны с Тахтамукайским и Панахесским. Он отличается, правда, меньшей морозостойкостью, но зато превосходит их по урожайности (урожайность полновозрастного куста 6—12 кг).

**Ломбардский красный.** Стандартный сорт. Встречается в фундучных садах прибрежной полосы и среднегорной зоны Адлерского, Лазаревского районов г. Сочи и частично Туапсинского района.

Посадочный материал в виде корневых отпрысков привезен из с. Куйбышевки Туапсинского района. Возраст куста 9 лет, он среднего роста, высота — 3 м, ширина — 4,5 м. Длина однолетнего прироста 18—35 см. Обвертка цельная, вдвое длиннее ореха. Листья широко-овальной формы, длина их 11 см, ширина 8 см. Плоды собраны в пучки, по 2—5 штук в каждом. Орехи средней величины, высота их 22 мм, ширина 14 мм, толщина 12 мм. Орех имеет овально-цилиндрическую форму (см. цв. вкл., рис. 1). Средний вес одного ореха — 1,32 г. Скорлупа тонкая (1 мм толщины), темно-коричневого цвета. Ядро полное, плотное, слабо заполняет скорлупу. Оболочка ядра красно-фиолетового темного цвета, иногда с черноватым оттенком и светло-коричневой полосой сбоку. Ядро отличается некоторой сочностью, хорошими вкусовыми достоинствами и высокой масличностью. Дегустационная оценка 3,6.

Таблица 4

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,05	—
Зольность	2,13	2,22
Масличность	62,78	65,38
Белок	16,95	17,66
Клетчатка	4,67	1,80
Безазотисто-экстрактивные вещества	9,47	12,94
<b>И т о г о</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Биологические особенности: сорт относительно устойчив против вредителей и болезней. В условиях Краснодарского края периодически плодоносит, но дает низкие урожаи (в учхозе урожай с одного куста равен 1 кг). Недостатком сорта является также неустойчивость к низким температурам, особенно в период цветения.

Ломбардский красный почти не дает корневых отпрысков и естественных отводков, что вызывает необходимость применения искусственных отводков для получения посадочного материала.

В учхозе кусты этого сорта растут слабее других сортов.

В условиях Черноморского побережья Ломбардский красный дает вполне удовлетворительные и устойчивые урожаи.

**Фурфулак (Трапезунд).** Посадочный материал в виде корневых отпрысков получен из с. Куйбышевки Туапсинского района.

на. Возраст куста 10 лет, среднего роста, высота от 3 до 3,5 м, ширина 3,7 м. Число стволов в кусте 6—10. Длина однолетнего прироста колеблется от 21 до 35 см. Листья почти округлые, длина их 16 см, ширина — 13 см.

Плоды собраны в пучки по 2—3 вместе. Орехи красивые, округлой формы, крупные, высота 20 мм, ширина 19—20 мм, толщина 20 мм (см. цв. вкл., рис. 1).

Средний вес одного ореха 1,0 г. Скорлупа тонкая (1 мм толщины), светло-коричневого цвета. Ядро рыхлое, крупное, очень слабо заполняет скорлупу. Оболочка ядра желтая. Выход ядра 37,41%, скорлупы — 62,59%. Ядро отличается невысокой масличностью и посредственным вкусом.

Дегустационная оценка 3,0.

Биологические особенности сорта: неустойчив против вредителей и низких температур. Урожай в среднем с каждого куста по 3 кг орехов.

В Краснодаре (ул. Пашковская, 302) в суровую зиму взрослый куст Фурфулака вымерз по корневую шейку. В наших насаждениях, заложенных в 1952 г., все кусты Фурфулака сохранились.

У этого сорта чаще, чем у других, вымерзают мужские цветки-сережки. Кусты почти не дают корневых отпрысков. Урожайность средняя.

Таблица 5

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,82	—
Зольность	2,44	2,54
Масличность	60,90	63,36
Белок	16,75	17,43
Клетчатка	4,56	1,86
Безазотисто-экстрактивные вещества	11,53	14,81
И т о г о	100,00	100,00

Фурфулак не стандартный сорт. Отдельные кусты встречаются в фундучных насаждениях Адлерского, Лазаревского районов г. Сочи и Туапсинского района.

Фурфулак может быть использован для скрещивания с черкесскими сортами. В этом случае не исключена возможность получения нового сорта, отличающегося морозостойкостью, крупноплодностью и высокой масличностью ядра.

Переходя к описанию 10 наиболее перспективных сеянцев фундука нашей селекции, следует указать на то, что они получены путем использования семян от свободного опыления адыгейских (черкесских) сортов, за исключением одного сеянца — Ломбардского белого. Семена были посеяны 5 декабря 1950 г. на специальном участке первого отделения учхоза «Кубань». В марте 1955 г. лучшие сеянцы были высажены на постоянное место с площадью питания 5х5 м. Некоторые из них вступили в плодоношение в 1958—1959 гг.

**Сеянец 1/3.** Куст среднего роста, 3,5 м высоты, с раскидистой кроной, 5 м ширины. Число стволов в кусте 20, длина однолетнего прироста от 18 до 35 см. Листья широко-овальной формы, длина их 13 см, ширина 11 см. Орехи среднего размера, высотой 19,5 мм; ширина 16,5 мм, толщина 13,8 мм (см. цв. вкл., рис. 2). Средний вес одного ореха 2,15 г. Скорлупа средняя (1,4 мм толщины), коричневого цвета. Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу. Выход ядра 42 процента, оно отличается высокой маслянистостью, но посредственным вкусом. Дегустационная оценка 3,0.

Таблица 6

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,07	—
Зольность	2,12	2,21
Масличность	64,33	67,06
Белок	16,57	17,27
Клетчатка	4,80	1,58
Безазотисто-экстрактивные вещества	8,11	11,88
И т о г о	100,00	100,00

По такой же схеме дано описание еще восьми перспективных сеянцев фундука. Мы его опускаем. Некоторые из выделенных сеянцев были выведены из дальнейшей работы, некоторые стали кандидатами в сорта, некоторые — сортами.

Характерной биологической особенностью описанных перспективных сеянцев фундука является относительная морозостойкость всего растения, в том числе мужских цветков-сережек, по сравнению со стандартными сортами. Так, в 1961 г. все стандартные сорта фундука как в учхозе «Кубань», так и в черноморских районах, почти не дали урожая по причине гибели мужских цветков-сережек, вызванной зимой «провокацией». При этих же условиях некоторые новые сеянцы фундука дали урожай.

Плоды отдельных сеянцев отличаются высокой масличностью, большим содержанием белков и превосходят по этим показателям лучшие стандартные сорта. Например, в ядрах лучшего высокомасличного стандартного сорта Черкесский II содержится жира 68,16%, белков — 15,87%, а в ядрах сеянца 2/3 содержание жира достигает 68,95%, белков — 16,93%.

Однако более 90% сеянцев фундука уклоняется к диким родичам, то есть урожаи получаются низкие, скорлупа у орехов утолщается, а ядро уменьшается (скорлупа составляет 47—58%, ядро — 53—42%).

Поэтому только в исключительных случаях фундук следует размножать семенами, а именно: при продвижении наиболее морозостойких стандартных сортов в районы с более суровыми климатическими условиями, внедрении фундука в полезащитные лесополосы и при выведении новых сортов путем гибридизации (скрещивание различных сортов).

Наши работы и наблюдения в процессе возделывания культуры фундука в прикубанских районах показали следующее:

1. Осенние (октябрьские — ноябрьские) посевы дали лучшие результаты по сравнению с весенними посевами стратифицированными семенами. В первом случае всхожесть семян достигла 82%, а во втором — лишь 71%.

2. В специальной литературе рекомендуется заделывать семена фундука на глубину 5—6 см. По данным кафедры плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института, лучшие результаты получаются при заделке семян на глубину 6—8 см. При прочих равных условиях семена, заделанные на глубину 5—6 см, дали всходов 85%, а семена, заделанные на глубину 6—8 см, — 93%.

3. Фундучные кусты, подвергавшиеся своевременной обрезке по формированию (в кустах после обрезки оставлялись 8—12 стволов), по сравнению с необрезанными (20—26 стволов в кусте) дали более высокий урожай с лучшими качествами орехов.

4. В учебном хозяйстве КСХИ у фундучных кустов, посаженных в 1950 г. с площадью питания 5х5 м, кроны уже сомкнулись. Следовательно, в прикубанских районах площадь питания для фундучных кустов, вероятно, должна быть доведена до 8х8 м.

5. Экономическая эффективность культуры фундука в прикубанской зоне такова: в 1960 г. с одного гектара 11-летней фундучной плантации, вступившей в пору полного плодоношения, было получено 2645 кг орехов, что по госценам (1 руб. 60 коп. за 1 кг) составляет сумму более 4000 руб. На обработку же одного гектара фундука затрачено за год 500 рублей.

## 2. ОРЕХ ГРЕЦКИЙ (*Juglans regia* L.)

Опытная плантация ореха грецкого на первом отделении учхоза «Кубань» (под Краснодаром) была заложена в три срока: 24 марта 1950 г. на площади 0,9 га посевом стратифицированных семян на постоянное место; 4 апреля 1952 г. — на 0,6 га посадкой однолетних сеянцев и 5 апреля 1952 г. — на площади 0,6 га посевом стратифицированных семян (в посадочные ямы по 2 семени).

Ореховый сад расположен рядом с фундушной плантацией. Перед закладкой сада почва была хорошо подготовлена, в последующем уход ограничивался только вспашкой междурядий и обрезкой деревьев на формирование кроны. Площадь питания 10х10 м.

Для закладки орехового сада были использованы семена лучших выделенных форм.

Первый участок (0,9 га) был заложен преимущественно семенами лучших черноморских форм. Остальные два участка были заложены (за исключением двух рядов) семенами тождественных лучших морозостойких форм из прикубанских районов края.

Приводим краткую хозяйственно-биологическую характеристику наиболее перспективных сеянцев ореха грецкого селекции кафедры плодоводства КСХИ (профессора Н. А. Тхагушева).

**Сеянец 5.** Дерево здоровое, возраст 11 лет, среднего роста. Высота 10 м, окружность штамба на уровне груди 125 см. Крона округло-широкая, густая, ширина кроны 12 м. Сеянец отличается приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, зимостойкостью и устойчивостью против болезней и вредителей. Дерево вступило в плодоношение после посадки на третий год и дает ежегодно устойчивые урожаи (в 1961 г. сняли 40 кг орехов). Однолетние побеги слегка изогнуты, длина их 250—620 мм, толщина 10 мм.

Съемная зрелость плодов наступает в середине сентября и продолжается до октября. Орех среднего и крупного размера, высота 40,3 мм, ширина 28,6 мм, толщина 36,2 мм.

Вес одного ореха в среднем 10,82 г. Скорлупа тонкая, 1,6 мм толщины, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 44,02%<sup>1</sup>. Ядро отличается высокой маслячностью и отличным вкусом<sup>2</sup>. Дегустационная оценка 4,2.

Исследования и наблюдения в процессе работы с культурой ореха грецкого в прикубанских районах показали:

1. Характерной биологической особенностью описанных перспективных сеянцев ореха грецкого является относительно высокая (по сравнению с исходными формами) морозостойкость.

---

<sup>1</sup> Механический анализ произведен старшим лаборантом кафедры плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института Зима А. И.

<sup>2</sup> Дегустационная оценка плодов ореха грецкого проводилась по пятибалльной системе в феврале и ноябре 1961 г.



2. Все перспективные сеянцы, вступившие в плодоношение, сохранили качества плодов (вкусовые достоинства, маслячность, размер плода) исходных форм. Плоды многих сеянцев отличаются хорошим вкусом и высокой маслячностью и превосходят по этим показателям исходные формы. Например, в ядрах лучшей высокомасличной исходной формы «Школьный» содержится жира 68,07 процента, дегустационная оценка 4; в ядрах перспективных сеянцев содержание жира достигает: сеянец 2 — 71,32%, дегустационная оценка 4; соответственно у сеянцев 2/8 — 71,08%; 2/4 70,53% и сеянец 5 — 70,26%.

3. Все черноморские формы периодически вымерзают по корневую шейку. Практически они не пригодны для возделывания в прикубанской зоне.

4. Закладка ореховых садов в равнинных районах края должна производиться или же семенами и сеянцами местных морозостойких форм, или же семенами, привезенными из более суровых по почвенно-климатическим условиям районов.

5. Лучшей площадью питания является 10х10 м или 10х12 м с уплотнением междурядий сливой, вишней и другими породами. В ореховом саду учхоза «Кубань» у деревьев, посаженных с площадью питания 10х10 м, кроны сомкнулись уже в десятилетнем возрасте.

6. Осенние (октябрь — ноябрь) посевы дали лучшие результаты по сравнению с весенними посевами стратифицированными семенами.

7. Закладка орехового сада путем посева семян в посадочные ямы дала лучшие результаты по сравнению с закладкой сада сеянцами.

8. В литературе рекомендуется заделывать семена ореха грецкого на глубину 5—7 см. По нашим данным лучшие результаты получаются при заделке семян (в зависимости от их величины и разности почвы) на глубину 8—12 см.

9. В целях получения прямостоящих сеянцев семена при посеве помещаются в посадочную яму боком (на ребро).

10. В школке сеянцы должны находиться не более одного года, иначе они перерастают и дают большой выпад при посадке на постоянное место.

### **3. КАШТАН СЛАДКИЙ** (*Castanea sativa* Mill.)

Сладкий каштан произрастает в Лазаревском, Адлерском районах г. Сочи, Апшеронском, Майкопском, Горяче-Ключевском, Туапсинском и некоторых других районах края. Основные насаждения каштана находятся в бассейнах рек Небуг, Туапсинка, Аше,

Псишо, Шахе, Сочи, Хоста, Кудепста, Мзымта. Все насаждения семенного происхождения. Сладкий каштан хорошо удаётся на глубоких, плодородных, достаточно увлажнённых, кислых почвах, преимущественно на северных и других затенённых склонах.

На южных склонах, на сухих, бедных известковых почвах каштан растёт плохо. Сладкий каштан считается теплолюбивым растением. Однако, как указывает Е. Д. Харьюзова, сладкий каштан прекрасно произрастает в местах, где температура падает иногда до  $-16,5^{\circ}$ .

Сладкий каштан произрастает и плодоносит на высоте до 1000 м и выше над уровнем моря.

При обследовании садов края в ауле Октябрьском Адыгейской автономной области автор выявил дерево сладкого каштана. Температура в этой местности падает до минус  $30^{\circ}$ , почва содержит известь, но дерево не обмерзает и нормально растёт.

В Майкопском, Апшеронском, Горяче-Ключевском районах встречаются довольно зимостойкие плодоносящие экземпляры сладкого каштана.

В 1950 г. в учебном хозяйстве «Кубань» КСХИ в полезащитные лесные полосы были посажены однолетние сеянцы сладкого каштана, доставленные из Апшеронского района. Деревца растут нормально (рис. 2).

\* \* \*

В течение 1950—1960 гг. мы разработали агротехнику орехоплодных культур в различных зонах Краснодарского края, установили оптимальные сроки посадки саженцев и посева семян, определили глубину заделки семян, способы и сроки выращивания посадочного материала, возможность закладки ореховых насаждений посевом семян на постоянное место и саженцами из питомника. При этом выявлена сравнительная эффективность саженцев, выращенных из стратифицированных семян, посеянных весной, и нестратифицированных семян, посеянных осенью. Уточнены площади питания растений в саду, виды обрезки при формировании кустов и деревьев; в книге «Орехоплодные Краснодарского края» даны соответствующие рекомендации производству.

Чтобы получить высокоценные сорта ореха грецкого и фундука, пригодные для промышленного возделывания в прикубанских районах края, мы проводили селекционную работу с лучшими выделенными формами орехоплодных растений. Нам удалось получить немало перспективных сеянцев ореха грецкого и фундука, отличающихся хорошей приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, высокими вкусовыми качествами плодов, большим содержанием жира и белка в ядрах тонкокорых, хорошо заполненных орехов.



Рис. 2. Дерево сладкого каштана в полезащитной лесной полосе, возраст 11 лет. (Центральная усадьба учхоза «Кубань», КСХИ).

В 1962 г. семенами третьего поколения были заложены ореховые сады — 20 га ореха грецкого и 8 га фундука.

Некоторые рекомендуемые мероприятия по развитию орехоплодных культур одобрены краснодарскими краевыми организациями и постепенно внедряются в производство.

**Фундук.** Опытная фундучная плантация в первом отделении учхоза «Кубань» была заложена в три срока: 25 марта 1950 г. (1 га, сорт Тахтамукайский), 2 декабря 1950 г. (1 га, сорт Панахесский) и 22 марта 1952 г. (2 га, сорт Черкесский 11) и несколько кустов Ломбардского красного и Фурфулака.

Отведенный под фундучный сад участок расположен на первой террасе реки Кубани. Рельеф местности равнинный, почва — выщелоченный чернозем. Мощность горизонта А+В—125—150 см. Подпочва — лессовидный тяжелый суглинок. Грунтовые воды залегают на глубине 6—8 м. Площадь питания растений 5х5 м.

Фундук относится к семейству Betulaceae, роду *Corylus*. Используемые нами сеянцы и сорта принадлежат к следующим видам:

- 1) *C. avellana* L.— орешник обыкновенный (адыгейские, черкесские сорта — Черкесский II, Тахтамукайский и Панахесский);
- 2) *C. maxima* Mill.— орешник Ломбардский (сорт Ломбардский красный);
- 3) *C. pontica* Koch — орешник понтийский (сорт Фурфулак — Трапезунд).

Перспективные сеянцы, полученные при посеве семян от свободного опыления, происходят преимущественно от адыгейских сортов. Кроме того, по одному сеянцу получено от сортов Фурфулака и Ломбардского белого и красного. Краткую характеристику сеянцев приводим в таблице 1.

Наши исследования и наблюдения при возделывании фундука в прикубанских районах Краснодарского края показали следующее.

1. Характерной биологической особенностью перспективных сеянцев фундука является относительная морозостойкость всего растения, в том числе мужских цветков-сережек, по сравнению с растениями стандартных сортов. Так, в 1961 г. все стандартные сорта фундука в учхозе «Кубань» и в черноморских районах края почти не дали урожая из-за гибели мужских цветков-сережек, вызванной зимней провокацией. При этих же условиях некоторые новые сеянцы фундука плодоносили.

Плоды отдельных сеянцев отличаются высокой масличностью, большим содержанием белков и превосходят по этим показателям стандартные сорта. Например, в ядрах лучшего высококачественного стандартного сорта Черкесский II содержится жира 68,16% и белка — 15,87%, а в ядрах сеянца 2/3 — соответственно 68,95 и 16,93%.

Однако более 90% сеянцев фундука уклоняется по своим признакам к диким родичам, то есть они низкоурожайные, скорлу-

Таблица 1

**Краткая характеристика наиболее перспективных сеянцев фундука селекции кафедры плодородства Кубанского сельскохозяйственного института и некоторых стандартных сортов**

Номер сеянца или сорт	Куст				Орех				Ядро				Дегус- тацион- ная оцен- ка*
	воз- раст	высо- та (в м)	воз- раст к на- чулу плодо- ноше- ния	сред- ний уро- жай с куста (в кг)	высо- та (в мм)	шири- на (в мм)	вес (в г)	выход ядра (в %)	масличность (в %)	содержание белка (в %)			
										на сы- рое веще- ство	на сы- рое веще- ство	на сы- рое веще- ство	
1/3	12	3,5	9	1,1	19,5	15,5	2,15	42,0	64,33	67,06	16,57	17,27	3
1/11	12	3,8	8	1,8	17,0	16,0	1,95	40,0	61,78	64,34	18,66	19,43	3,6
1/13	13	4,0	9	2,6	15,0	13,8	1,48	42,5	66,22	68,73	16,82	17,45	3,9
2/3	12	3,2	8	1,6	23,0	15,1	1,95	50,2	66,35	68,95	16,29	16,93	3,4
2/14	13	4,9	8	2,0	18,0	14,3	1,48	47,2	63,28	65,85	19,26	20,04	3,8
2/13	12	3,5	9	2,0	18,0	16,0	2,03	47,0	64,14	66,60	18,30	18,9	3,8
3/2	12	3,9	8	1,3	20,6	13,3	1,48	45,5	63,12	65,65	19,50	20,28	3,3
4/11	13	4,0	9	3,9	19,0	15,4	1,85	45,9	65,22	67,72	17,52	18,19	4,0
4/13	12	3,9	9	2,0	14,2	15,2	1,30	53,9	62,12	64,68	19,12	19,91	4,1
Тахтамукайский	14	4—5	6	6,0	19,0	14,0	2,08	50,7	60,54	63,13	17,41	18,17	3,9
Панахесский	13	3,5—4,5	6	3,0	20,0	17,0	2,15	50,5	64,57	67,06	16,61	17,25	4,4
Черкесский II	11	4—5	6	2,0	20,0	15,0	2,12	50,9	65,63	68,16	15,28	15,87	4,0
Ломбардский красный	11	3—3,5	7	1,0	22,0	14,0	1,32	—	62,78	65,38	16,95	17,66	3,6
Фурфулак (Трапезунд)	11	3—3,5	7	—	20,0	19,0	1,90	37,4	60,90	63,36	16,75	17,43	3,0

\* Дегустационную оценку плодов фундука проводили по пятибалльной системе.

па у орехов утолщенная, а ядро уменьшенное (скорлупа составляет 47,58%, ядро — 52,42%). Поэтому только в исключительных случаях фундук следует размножать семенами: при продвижении наиболее морозостойких стандартных сортов в районы с более суровыми климатическими условиями, при внедрении фундука в полезащитные лесополосы и при выведении новых сортов путем гибридизации.

2. Осенние (октябрьские — ноябрьские) посевы дают лучшие результаты по сравнению с весенними посевами стратифицированными семенами. В первом случае всхожесть семян 82 %, а во втором — лишь 71%.

3. В специальной литературе рекомендуется заделывать семена фундука на глубину 5—6 см. По данным кафедры плодоводства нашего института, лучшие результаты получаются при заделке семян на глубину 6—8 см. При прочих равных условиях семена, заделанные на глубину 5—6 см, дали всходов 85%, а семена, заделанные на глубину 6—8 см, — 93%.

4. Фундучные кусты, своевременно обрезанные (в кустах после обрезки оставляли 8—12 стволов), по сравнению с необрезанными (20—26 стволов в кусте), дали более высокий урожай орехов лучшего качества.

5. В учебном хозяйстве «Кубань» у фундучных кустов, посаженных в 1950 г. с площадью питания 5x5 м, кроны уже сомкнулись. Следовательно, в прикубанских районах площадь питания для фундука, вероятно, должна быть доведена до 8x8 м.

6. Экономическая эффективность культуры фундука в прикубанской зоне такова: в 1960 г. с 1 га на 11-летней фундучной плантации, вступившей в плодоношение, собрали 2645 кг орехов, что по государственным ценам (1 руб. 60 коп. за 1 кг) дало более 4000 руб. дохода. На обработку же 1 га фундука затрачено за год 500 руб.

**Орех грецкий** (*Juglans regia* L.). Опытная плантация ореха грецкого в первом отделении учхоза «Кубань» была заложена в три срока: 24 марта 1950 г. на площади 0,9 га посевом стратифицированными семенами на постоянное место; 4 апреля 1952 г. на площади 0,6 га посадкой однолетних сеянцев и 5 апреля 1952 г. на площади 0,6 га посевом стратифицированных семян по два семени в посадочную яму.

Ореховый сад расположен рядом с фундучной плантацией. Перед закладкой сада почва была хорошо подготовлена; в последующем уход ограничивался только вспашкой междурядий и формированием кроны. Площадь питания 10x10 м.

При закладке орехового сада были использованы семена лучших выделенных форм. Первый участок (0,9 га) был засеян преимущественно семенами лучших черноморских форм, остальные два участка (за исключением двух рядов) — семенами тождественных лучших морозостойких форм из прикубанских районов края. Краткая характеристика сеянцев показана в таблице 2.

**Краткая характеристика наиболее перспективных сеянцев ореха грецкого селекции кафедры плодородства Кубанского сельскохозяйственного института**

Номер сеянца или исходная форма	Дерево				Орех				Ядро		Дегус- тацион- ная оцен- ка*		
	воз- раст	высо- та (в м)	воз- раст к на- чалу плодо- ноше- ния	сред- ний уро- жай с дере- ва (в кг)	высо- та (в мм)	шири- на (в мм)	вес (в г)	выход ядра (в %)	масличность (в %) на сы- на су- рое хое веще- веще- ство ство ство	содержание белка (в %) на сы- на су- рое хое веще- веще- ство ство ство			
Школьный	60	17	—	60	38,1	30,8	10,20	54,02	65,28	68,07	20,65	21,53	4,0
	11	10	3	40	40,3	28,6	10,82	44,02	67,42	70,28	17,80	18,13	4,2
	11	9,0	7	30	41,6	30,0	12,29	48,09	68,47	71,32	16,36	17,04	4,0
	9	5	7	—	41,7	31,6	12,3	52,20	65,71	68,49	18,20	18,97	4,1
	9	6	7	—	45,6	31,8	14,25	46,00	67,76	70,55	16,28	16,95	3,6
	9	6,5	7	—	47,5	23,3	13,40	48,30	66,51	69,33	18,04	18,79	4,5
	9	6	7	—	34,7	32,9	11,17	45,00	68,29	71,08	16,05	16,71	3,9
	9	8	7	—	39,9	36,1	14,50	—	67,80	70,71	15,72	16,39	4,1
	9	6,5	7	—	43,6	32,02	8,95	45,20	65,06	67,77	16,38	17,06	4,4
	9	6,5	7	—	43,1	28,0	6,45	51,90	64,53	67,59	18,08	18,93	3,6
Краснодарский крупноплодный	9	7	7	—	53,8	55,0	24,45	37,00	60,47	63,51	19,39	20,32	3,0

\* Дегустационную оценку плодов фундука проводили по пятибалльной системе.

Исследования и наблюдения, проводимые в процессе работы с культурой ореха грецкого в прикубанских районах, позволили установить следующее.

1. Характерной биологической особенностью перспективных сеянцев ореха грецкого является относительно высокая, по сравнению с исходными формами, морозостойкость.

2. Все перспективные сеянцы, вступившие в плодоношение, сохраняют качества плодов (вкус, маслянисть, размер) исходных форм. Плоды многих сеянцев отличаются хорошим вкусом и высокой маслянистью и превосходят по этим показателям исходные формы. Например, в ядрах лучшей высокомаслянистой исходной формы Школьный содержится жира 68,07%, а в ядрах перспективного сеянца 2 — 71,32%, сеянца 2/8 — 71,08%; сеянца 2/7 — 70,55% и сеянца 5 — 70,28%.

3. Все черноморские формы периодически вымерзают по корневую шейку. Практически они не пригодны для возделывания в прикубанской зоне.

4. Закладывать ореховые сады в равнинных районах края необходимо семенами и сеянцами местных морозостойких форм или же семенами, привезенными из более суровых по климатическим условиям районов.

5. Лучшей площадью питания является 10х10 м или 10х12 м с уплотнением междурядий сливой, вишней и другими породами. В ореховом саду учхоза «Кубань», у деревьев, посаженных с площадью питания 10х10 м, кроны сомкнулись уже в десятилетнем возрасте.

6. Осенние (октябрь — ноябрь) посевы дают лучшие результаты по сравнению с весенними посевами стратифицированными семенами.

7. Закладка орехового сада путем посева семян в посадочные ямы более эффективная, чем закладка сеянцами.

8. В литературе рекомендуется заделывать семена ореха грецкого на глубину 5—7 см. По нашим данным, лучшие результаты получаются при заделке семян (в зависимости от их величины и разности почвы) на глубину 8—12 см.

9. Чтобы получить прямоствольные сеянцы, семена надо помещать в посадочную яму боком (на ребро).

10. В школке сеянцы должны находиться не более одного года, иначе они перерастают и дают большой выпад при посадке на постоянное место.

На основании проведенных исследований, мы пришли к заключению, что промышленное возделывание орехоплодных культур в Краснодарском крае — экономически выгодно и практически целесообразно. Однако при закладке ореховых садов необходимо учитывать почвенно-климатические условия каждого хозяйства, района и зоны. Желательно, чтобы в работе по выращиванию орехоплодных растений приняли более энергичное участие



все научно-исследовательские учреждения и учебные заведения Северного Кавказа, работающие в области плодоводства, а также колхозы, совхозы, лесхозы, тресты озеленения, школы, станции юннатов, а также садоводы-любители.

Чтобы своевременно обеспечить закладку ореховых садов, необходимо организовать выращивание посадочного материала в питомниководческих совхозах, а также в колхозах, хозяйствах научно-исследовательских учреждений и сельскохозяйственных учебных заведений. Следует заложить небольшие питомники на пришкольных участках и станциях юннатов.

## Литература

1. **Анфимов Н. В.** Отчет об археологических исследованиях в Краснодарском крае за 1947 год (рукопись). Отчет хранится в библиотеке Краснодарского краеведческого музея.
2. **Барышман Ф. С.** Особенности выращивания ореха грецкого в лесных культурах. Труды Кубанского сельскохозяйственного института. Краснодар, 1962.
3. **Голиков А. И.** Формы ореха грецкого в Сочи — Туапсинском районе и принципы их отбора. Журнал «Лесное хозяйство», № 1, 1952, стр. 62—66.
4. **Дорофеев П. П.** Грецкий орех (*Juglans regia* L.) в Молдавии. Сборник научных трудов Молдавского научно-исследовательского института плодоводства и виноградарства. Кишинев, 1950, стр. 51, 143, 144, 148—149, 155—157.
5. **Елагин И. Н.** Грушевые леса Северо-Западного Кавказа. М., 1951, стр. 6.
6. **Зорин Ф. М.** Селекция фундука. Журнал «Селекция и семеноводство», № 10, 1949, стр. 70—73.
7. **Каиров А. К.** Отбор и внедрение в производство хозяйственно-ценных форм грецкого ореха. Краткий отчет по V теме, раздел II, за 1961 г. (машинопись). Нальчик, 1961. Хранится в отделе селекции Кабардино-Балкарской опытной станции садоводства.
8. **Кузнецов П. В.** Грецкие орехи на Ставрополье. Ставропольское книжное издательство, Ставрополь, 1958, стр. 15—21.
9. **Минкевич И. А., Борковский В. В.** Масличные культуры. Сельхозгиз. М., 1955, стр. 124.
10. **Мичурин И. В.** Сочинения, том II, Сельхозгиз, М., 1948, стр. 265.
11. **Мичурин И. В.** Сочинения, том IV, Сельхозгиз, М., 1948, стр. 618.
12. **Нестеров С. И.** Грецкий орех в оркестностях Красной Поляны. Труды Кавказского государственного заповедника, вып. II, М., 1939, стр. 287—324.
13. **Смолянинова Л. А.** Из книги: Культурная флора СССР, т. XVII, Орехоплодные, М.-Л., 1936, стр. 41, 51, 60—778, 88—90; 127—199.
14. **Тхагушев Н. А.** Опыт разведения ореха в прикубанских районах. Журнал «Лес и степь», № 8, 1950, стр. 88—91.
15. **Тхагушев Н. А.** Орехоплодные Краснодарского края. Крайиздат, 1952, стр. 10—20, 46—55.
16. **Харьюзова Е. Д.** Из книги: Культурная флора СССР, т. XVII, Орехоплодные, М.-Л., 1936, стр. 209—250.

## **РАЗВИТИЕ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ С ОРЕХОПЛОДНЫМИ КУЛЬТУРАМИ НА КУБАНИ**

После выхода в свет трудов факультета плодовоовощеводства и виноградарства прошло немногим более пяти лет. За этот сравнительно небольшой отрезок времени кафедра плодоводства выросла по составу научных работников, значительно расширила свои научные исследования и накопила интересные материалы по вопросам интенсификации плодоводства на Кубани.

Создаваемая на протяжении многих лет коллективом кафедры в содружестве с производственниками научно-производственная база в учхозе «Кубань», на сельскохозяйственных и лесных предприятиях, к настоящему времени перешагнула по своему значению границы хозяйств и превратилась в зеленые лаборатории обмена опытом, нередко посещаемые делегациями специалистов из различных краев, областей, автономных и союзных республик, а также представителями зарубежных стран.

Благодаря этому определенную известность получили сады на слаброслых подвоях, уплотненные яблоневые сады, опытно-селекционные плантации ореха грецкого, фундука и яблони, коллекционные посадки айвы, а также опытные лесные культуры из орехоплодных пород.

Стремясь найти решение важных практических вопросов, ученые кафедры прибегают к различным методам исследований, чтобы одновременно выявить и научную основу открытых закономерностей.

### **1. Селекция мелкого ореха (фундука)**

Народнохозяйственное значение культуры мелкого ореха — фундука велико. Можно сказать, что фундук является одним из самых ценных растений, возделываемых человеком. Плоды содержат жира свыше 70%, белковых веществ — 17—20% (Н. А. Тхагушев, 1962, 1965). Попутно заметим, что в сливочном масле (экстра) жира 82,5%, белков — около 1%.; в молоке — соответственно 4 и 3,7%. Жиров в семенах подсолнечника 44%, конопли — 32% и сои — 23% (И. А. Минкевич, В. В. Борковский, 1955).

Ядро фундука превосходит по калорийности пшеничный хлеб в 2—3,5 раза, молоко — в 8—9 раз.

Из ядер фундука добывают ценное масло, употребляемое в пищу; используется оно и для приготовления красок, лаков, быстросыхающих красок, применяемых в живописи (Л. А. Смольянинова, 1936).

Орех мелкий — фундук представляет собой кустарник, обладающий мощной корневой системой (Н. А. Тхагушев, 1968). Поэтому он может быть использован для посадки на крутых склонах с целью предупреждения в черноморских и предгорных районах края смыва верхних плодородных слоев почвы во время ливневых дождей.

В то же время противозерозионные свойства фундучного куста позволяют рационально использовать маломощные почвы крутых склонов гор, на которых исключена всякая возможность возделывания каких-либо других культур.

Орехи ценятся в 4—5 раз выше плодов семечковых и косточковых пород.

Многие лучшие сорта фундука выделены и выведены из местных диких форм (*Cyus avellana* L.) и являются продуктом многовековой народной селекции. К ним относятся, например, адыгейские (черкесские) сорта фундука, составляющие более 80% фундучных насаждений края (Н. А. Тхагушев, 1952, 1956). Следует подчеркнуть, что адыгейские (черкесские) сорта фундука являются наиболее приспособленными к местным почвенно-климатическим условиям (морозостойкими, зимостойкими и устойчивыми против болезней и вредителей) из всех возделываемых сортов фундука в крае.

Другие сорта фундука, завезенные в черноморские районы Краснодарского края, хорошо акклиматизировались, неплохо растут и плодоносят. Например, итальянские сорта — Ломбардский красный и белый; турецкий сорт Трапезунд-Фурфулак и другие.

Мы давно уже поставили себе задачу продвинуть фундук за пределы его древнего ареала, т. е. Черноморского побережья края, в более северные районы — в прикубанскую плодovou зону, где до сих пор эта ценная культура не возделывалась.

В черноморских районах лишь в редких случаях температура опускается ниже  $-14^{\circ}$ , тогда как в прикубанской плодовой зоне она падает до  $-25$ — $-30^{\circ}$ .

В литературных источниках (Л. А. Смольянинова, 1936) подчеркивалось, что при понижении температуры до  $-14^{\circ}$  мужские и женские соцветия фундука повреждаются.

Известный ученый-специалист по субтропическим культурам Т. К. Кварацхелия писал, что фундук может нормально развиваться и плодоносить только в условиях субтропиков, где абсолютный годовой минимум равен  $10,9$ — $11,8^{\circ}$  (Т. К. Кварацхелия,

1934). Все это вызывало сомнения не только у местных специалистов, но и у многих ученых о возможности промышленного возделывания фундука в прикубанской плодовой зоне. В то время научно-исследовательские учреждения селекцией орехоплодных культур (в прикубанской плодовой зоне) не занимались. В таких условиях мы начали свою селекционную работу с фундуком и орехом грецким.

С 1947 по 1960 г. проведено рекогносцировочное обследование плантаций фундука в черноморских районах, многолетних насаждений, особенно в приусадебных садах прикубанских и предгорных районов края. Выявлены, изучены и выделены лучшие формы и сорта фундука.

В период с 1949 по 1953 г. из числа выделенных лучших форм и сортов фундука были заложены опытно-маточные плантации в учхозе «Кубань» (под Краснодаром) Кубанского сельскохозяйственного института на площади 4 га.

В те же годы были посеяны многочисленные семена от свободного опыления (преимущественно адыгейских сортов, как наиболее зимостойких, частично ломбардских).

В результате проведенной селекционной работы нами получены 13 перспективных сортов и форм. Из них 7 сортов приняты на государственное сортоиспытание, на 2 сорта выданы авторские свидетельства.

В 1966 г. в учхозе «Кубань» сортами селекции кафедры заложен промышленный фундучный сад на площади 20 га. В этом же году произведено скрещивание адыгейских сортов с ломбардскими и полученные гибридные семена высеяны.

С 1958 г. по настоящее время в производство внедрено 40 тыс. саженцев фундука селекции кафедры плодоводства.

В 1967 г. на базе фундучной плантации и садов ореха грецкого в учхозе «Кубань» организован государственный сортоиспытательный участок по орехоплодным культурам, который является северным форпостом по испытанию этих пород.

Селекционная работа с культурой фундука продолжается, все расширяясь и углубляясь.

**Краткая морфологическая, биологическая, хозяйственная и технологическая характеристика сортов и перспективных сеянцев фундука селекции кафедры плодоводства**  
(профессор Н. А. Тхагушев) **Кубанского ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственного института.**

Мелкий орех — фундук относится к семейству *Betulaceae*, безрезовых, к роду *Corylus*. Упоминаемые ниже сорта и перспективные сеянцы фундука (нашей селекции) относятся к следующим видам:

1. *C. avellana* L.— орешник обыкновенный (почти все сорта и перспективные сеянцы происходят от адыгейских сортов).

2. *C. maxima* Mill — орешник Ломбардский (один перспективный сеянец происходит от сорта Ломбардский белый).

**Черкесский II** (Шапсугский, Черкесский округлый, Кичмайский, Адыгейский)\*.

Черкесский II является самым лучшим во всех отношениях, наиболее распространенным в черноморских районах края стандартным сортом. Здесь он занимает 80% всех насаждений фундука.

Посадочный материал в виде корневых отпрысков привезен из села Куйбышевка, Туапсинского района.

Возраст плантации 16 лет, куст сильного роста — 3,5—4,5 м высоты (в черноморских районах от 4 до 6 м высоты), с густой раскидистой кроной. Длина однолетнего прироста 18—32 см. Пластина листа обратно-яйцевидной формы, с острым кончиком, длина 11—13 см, ширина 10—11 см. Обертка цельная, опушенная, длиннее ореха (иногда значительно). Плоды большей частью собраны в пучках по 2—5 орехов (попадают пучки по 12). Реже встречаются одиночные плоды. Биологической особенностью сорта является приспособленность к местным почвенно-климатическим условиям (черноморских районов Краснодарского края), относительная устойчивость против сельскохозяйственных вредителей и болезней. В условиях прикубанских районов края нередко мужские соцветия-сережки вымерзают.

На Черноморском побережье кусты этого сорта обычно цветут в январе — феврале — марте. Размножается корневыми отпрысками и естественными отводками, полученными от маточных кустов. Вступают в пору плодоношения после посадки (однолетними саженцами) на 6—8-й год, почти регулярно плодоносят. Плоды созревают во второй половине августа. Кусты отличаются долговечностью (живут 50—80 лет и более). Сорт самофертильный. Черкесский II является высокоурожайным сортом. В черноморских районах с разновозрастных кустов снимают урожай 2—6 кг, иногда с отдельных кустов по 12 кг. В прикубанских районах этот сорт с момента вступления в пору плодоношения (с 1960 г.) всего 2 раза плодоносил (в 1964 и 1967 гг.). В эти урожайные годы в среднем с одного куста сняли по 2 кг орехов.

Орехи крупные и средние, почти округлой формы (см. цв. вкл., рис. 3), 20 мм высоты, 15 мм ширины, 14 мм толщины. Средний вес одного ореха — 2,12 г. Скорлупа тонкая (1,2 мм толщины), светло-коричневого цвета с темно-коричневыми полосками. Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневая. Выход ядра — 46,4—50,9%. Ядро отличается высокой масличностью, отличными вкусовыми достоинствами. Де-густационная оценка по пятибалльной системе за 1949 г. — 4,3, за 1951 г. — 4,3, за 1960 г. — 4,0, за 1964 г. — 4,04.

---

\* Характеристика лучшего стандартного сорта Краснодарского края — Черкесского II приводится как эталон для сравнения сортов и перспективных сеянцев нашей селекции.

Химическая характеристика ядра\* (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	68,16	67,17	65,63	66,89
Содержание белка	15,87	15,28	17,11	16,09

**Адыгейский I.** В 1947 г. выделен автором из числа произрастающих сеянцев на приусадебном участке Х. Б. Ачмизова в ауле Октябрьском, Теучежского района, Адыгейской автономной области.

Возраст плантации 17 лет, куст среднего и выше среднего роста, 4—5 м высоты, с густой округлой кроной от 4,6 до 6 м ширины. Длина однолетнего прироста равна в среднем 15—25 см. Листья обратно-яйцевидной формы, с острым кончиком, длина их 10—13 см, ширина — 9—10 см, край листа двоякогородчатый. Плюска (обвертка) немного длиннее ореха, цельная, иногда рассеченная с одной стороны, у вершины слабо сужена, край плюски разделен на узкие зубчатые доли. Плоды — односемянные орехи. Большей частью собраны по 3, реже 4—5, иногда встречаются одиночные плоды.

**Биология сорта:** хорошо приспособлен к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов края. Из всех сортов Адыгейский I является самым морозостойким. Наши наблюдения показали, что фундучная плантация, заложенная саженцами этого сорта в суровые зимы, не пострадала (1950 г. — минимальная температура  $-29^{\circ}$ ; 1954 г.  $-29,8^{\circ}$ ; 1956 г.  $-29,7^{\circ}$ ; 1958 г.  $-30,0^{\circ}$ ). Стволы, однолетние приросты, вегетативные почки фундучных кустов не были повреждены низкими температурами. Однако в феврале 1956 г., когда температура снизилась до  $-29,7^{\circ}$ , мужские соцветия-сережки, расположенные выше 30—40 см от поверхности почвы, вымерзли, цветки, расположенные ниже, сохранились. В связи с этим урожай был потерян на 50—60%.

С конца 1957 до февраля 1958 г. погода стояла теплая, максимальная температура достигала  $-20^{\circ}$ . Это вызвало преждевременное цветение мужских соцветий-сережек, но в начале февраля температура неожиданно снизилась до  $-30^{\circ}$ . Вследствие «провокации» полностью погибли мужские соцветия-сережки. В 1961 г. зима была относительно мягкой. В январе и феврале температура воз-

\* 1. Дегустационная оценка орехов фундука проводилась по пятибалльной системе.

2. Химический анализ выполнен ст. лаборантом кафедры технологии жиров Краснодарского политехнического института Алехиной В. А.

3. Механический анализ произведен лаборантом кафедры плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института Хлопенковой З. Ф.

духа колебалась от 17—19° тепла до 17° мороза, что вызвало полное цветение мужских цветков. В первой и второй декадах марта температура снизилась до -11°, что привело к полной потере урожая в 1961 г.

За период с 1960 по 1967 г. фундучная плантация плодоносила семь раз, один год не было урожая (1961). За это же время ведущая плодовая порода Кубани — яблоня — три года не плодоносила.

Адыгейский I отличается от других сортов также относительной устойчивостью против засухи, болезней и вредителей. Его обильная поросль в виде корневых отпрысков и естественных отводков используется как основной посадочный материал. Вступает в пору плодоношения после посадки (однолетними саженцами) на 6—7-й год. Кусты отличаются долговечностью (живут 50—70 лет). В условиях Краснодара кусты этого сорта цветут в марте — апреле, иногда, в зависимости от погодных условий, — в феврале или январе.

Сорт самофертильный (самоплодный). Регулярно плодоносит. Орехи созревают во второй половине августа, реже в первой декаде сентября.

Адыгейский I является самым высокоурожайным сортом в Краснодарском крае (табл. 2).

Таблица 2

Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы					В среднем за 5 лет
	1963	1964	1965	1966	1967	
С 1 куста	3,90	5,52	3,31	1,75	7,17	4,33
С 1 га	1560	2260	1326	700	2874	1744

Для сравнения заметим, что в промышленных фундучных плантациях черноморских районов края за последние 5 лет средний урожай с 1 га колеблется от 400 до 500 кг.

Орехи среднего размера округло-продолговатой формы, высота их 19 мм, ширина 14 мм (см. цв. вкл., рис. 3). Средний вес одного ореха равен 2,08 г. Скорлупа тонкая (1,2—1 мм), светло-коричневого цвета, с сильным опушением у верхушки. Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу, оболочка ядра светло-коричневая. Выход ядра 48—50,7%. Ядро отличается высокой масличностью и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 3,92.

**Панахесский.** В 1947 г. выделен автором на приусадебном участке колхозника Басте Уаека в ауле Панахес, Теучежского района, Адыгейской автономной области.

Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	63,13	66,96	66,74	65,61
Содержание белка	18,16	17,41	18,22	17,93

Возраст плантации 18 лет, куст среднего и вышесреднего роста — 3,7—4,5 м высоты. Крона раскидистая, ширина от 3,7 до 6 м. Длина однолетнего прироста колеблется от 20 до 36 см. Куст хорошо облиствен. Листья округло-продолговатой формы, длина их 10—11 см, ширина 7—9 см.

**Биология сорта.** По своим биологическим свойствам и признакам данный сорт во многом сходен с Адыгейским I. Приспособлен к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов. После Адыгейского I по морозостойкости Панахесский занимает второе место, но по вкусовым достоинствам превосходит его.

Сорт относительно устойчив против засухи, болезней и вредителей. Образует массу корневых отпрысков и естественных отводков, которые используются как основной посадочный материал. Вступает в пору плодоношения после посадки (однолетними саженцами) на 6—8-й год. Кусты долговечны — живут 50—70 лет и более.

В учхозе «Кубань» (под Краснодаром) кусты этого сорта цветут в марте — апреле, иногда, в зависимости от погодных условий, в феврале или даже в январе.

Сорт самофертильный (самоплодный). Почти регулярно плодоносит. Панахесский относительно высокоурожайный сорт, хотя по этому показателю уступает Адыгейскому I (табл. 4).

Таблица 4

Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы			В среднем за 3 года
	1963	1964	1965	
С 1 куста	2,8	2,11	3,52	2,81
С 1 га	1120	844	1408	1122,6

Орехи крупные и средние, почти округлой формы (см. цв. вкл., рис. 3). Высота их 20 мм, ширина 17 мм, толщина 14 мм. Средний вес одного ореха 2,15 г. Скорлупа тонкая, 1,1—1,2 мм. светло-коричневого цвета с темно-коричневыми полосками, с сильным опушением у верхушки, окрашенной в серо-пепельный цвет.

Ядро полное, плотное, крепкое, полностью заполняет скорлупу. Оболочка ядра светло-коричневая. Выход ядра 47,9—50,5%. Ядро отличается отличными вкусовыми достоинствами и высокой масличностью (табл. 5). Дегустационная оценка 4,4.



По вкусовым достоинствам данный сорт превосходит и по содержанию жира почти не уступает известному стандартному сорту Краснодарского края — Черкесскому II.

**Туапсинский.** В 1952 г. получен автором от свободного опыления сорта Черкесский II в учхозе «Кубань». Куст среднего роста, 4,2 м высоты, с густой раскидистой кроной от 5,5 до 6 м ширины. Длина однолетнего прироста 25—35 см. Листья округлой формы, длина 10 см, ширина 9 см, край листа пильчатый.

Таблица 5

Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	67,06	66,58	64,57	66,07
Содержание белка	17,23	16,61	17,08	16,97

**Биология сорта.** Хорошо приспособлен к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов. Отличается устойчивостью против морозов (переносит  $-30^{\circ}$  без повреждения), засухи, болезней и вредителей. Легко размножается вегетативно-корневыми отпрысками, естественными и искусственными отводками. В пору плодоношения вступает после посадки на 8-й год. В условиях Краснодар куст этого сорта цветет в марте — апреле, иногда, в зависимости от погодных условий, в феврале или январе (табл. 6).

Таблица 6

Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	1 марта	9 апреля
Мужские	24 марта	6 апреля

Сорт самофертильный (самоплодный). Регулярно плодоносит. Орехи созревают во второй половине августа, иногда в первой половине сентября. Туапсинский (3/2) является высокоурожайным сортом (табл. 7).

Таблица 7

Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы					В среднем за 5 лет
	1963	1964	1965	1966	1967	
С 1 куста	4,65	5,40	2,80	2,25	4,60	3,94

С 1 га*	1860	2160	1120	900	1840	1576
---------	------	------	------	-----	------	------

Орехи среднего размера продолговатой формы, высота их 20,6 мм, ширина 13,3 мм, толщина 13,4 мм. Средний вес одного ореха 1,48 г. Скорлупа тонкая (1—1,2 мм). Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу (см. цв. вкл., рис. 3). Выход ядра 50%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 9) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 3,7.

Таблица 8

**Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)**

Показатели	Годы		В среднем за 2 года
	1962	1964	
Масличность	66,46	68,32	67,39
Содержание белка	17,63	17,80	17,71

**Шапсугский I (3/15).** В 1952 г. получен мною от свободного опыления сорта Черкесский II в учхозе «Кубань». Куст среднего роста, 4 м высоты, с раскидистой кроной. Длина однолетнего прироста 20—25 см. Листья широко-овальной формы, край листа пильчатый.

**Биология сорта.** Приспособлен к почвенно-климатическим условиям прикубанской плодовой зоны. Относительно устойчив против мороза (переносит без повреждений -29°, -30°), засухи, болезней и вредителей. Легко размножается вегетативно-корневыми отпрысками, естественными и искусственными отводками. В плодоношение вступает после посадки на 8-й год. В условиях Краснодара куст этого сорта обычно цветет в марте — апреле, иногда, в зависимости от погодных условий, — в феврале (табл. 9).

Таблица 9

**Сроки цветения**

Цветки	Начало	Конец
Женские	24 марта	9 апреля
Мужские	6 марта	2 апреля

Сорт самофертильный (самоплодный). Ежегодно плодоносит. Орехи созревают в конце августа и в первой половине сентября. У сорта Шапсугского I урожайность средняя (табл. 10).

\* Для сортов Туапсинский (3/2), Агуйский (4/3), Шапсугский (3/15), Псебинский (4/2) и Юбилейный (4/7) в таблицах 9, 12, 15, 18 и 21 урожай орехов приведен: с 1 куста — фактический, с 1 га — расчетный, исходя из принятых норм в крае для плантации 400 кустов на 1 га.

## Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 куста	1,10	1,80	2,40	2,46	1,94
С 1 га	440	720	960	984	776

Орехи среднего размера. Средний вес одного ореха 1,55 г. Скорлупа тонкая (1,0—1,1 мм толщины), ядро полное, хорошо заполняет скорлупу (см. цв. вкл., рис. 3). Выход ядра 48,9%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 11) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,2.

Таблица 11

## Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	68,49	67,60	66,80	67,63
Содержание белка	17,75	18,76	19,40	18,64

**Агуйский.** В 1952 г. получен автором от свободного опыления сорта Черкесский II в учхозе «Кубань».

Куст среднего роста, 4,5 м высоты, с густой округлой кроной. Листья широко-овальной формы, край листа пильчатый.

**Биология сорта.** Приспособлен к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов края. Устойчив против низких температур (переносит без повреждений  $-29^{\circ}\text{E}$ ,  $-30^{\circ}$ ), засухи, болезней и вредителей. Размножается вегетативно-корневыми отпрысками. В плодоношение вступает после посадки (семенами) на 8-й год. В Краснодаре сорт Агуйский цветет в марте — апреле (табл. 13).

Таблица 12

## Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	26 марта	11 апреля
Мужские	26 марта	9 апреля

Сорт самофертильный (самоплодный). Ежегодно плодоносит. Орехи созревают в конце августа и в первой половине сентября. Агуйский является высокоурожайным сортом (табл. 14).

Таблица 13

## Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 куста	2,20	3,90	3,10	8,80	4,50
С 1 га	880	1560	1240	3520	1800

Орехи среднего размера. Средний вес одного ореха 1,84 г. Скорлупа тонкая (1,2—1,3 мм). Ядро полное, хорошо заполняет скорлупу (см. цв. вкл., рис. 3). Выход ядра 45%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 15) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,2.

Таблица 14

## Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы		В среднем за 2 года
	1962	1964	
Масличность	69,23	67,24	68,23
Содержание белка	17,01	18,20	17,60

**Псебинский.** В 1952 г. получен автором от свободного опыления сорта Черкесский II в учхозе «Кубань». Куст среднего роста, 4 м высоты, с редкой округлой пониклой кроной. Листья широко-овальной формы, край листа пильчатый.

**Биология сорта.** Приспособлен к экологическим условиям прикубанской плодовой зоны. Устойчив против низких температур (переносит  $-29^{\circ}\text{C}$ ,  $-30^{\circ}\text{C}$ ), засухи, вредителей и болезней. Хорошо размножается вегетативно-корневыми отпрысками. В плодоношение вступает после посадки на 8-й год. В Краснодаре кусты сорта Псебинского цветут в марте — апреле, иногда, в зависимости от погодных условий, — в феврале или даже в декабре (табл. 16).

Таблица 15

## Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	24 марта	9 апреля
Мужские	24 марта	2 апреля

Сорт самофертильный (самоплодный). Ежегодно плодоносит. Орехи созревают в конце августа — первой половине сентября. Псебинский является высокоурожайным сортом (табл. 17).

## Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 куста	1,15	5,00	4,80	4,60	3,89
С 1 га	460	2000	1920	1840	1555

Орехи среднего размера. Средний вес одного ореха 1,90 г. Скорлупа тонкая (1,1—1,3 мм). Ядро полное, хорошо заполняет скорлупу (см. цв. вкл., рис. 3). Выход ядра в среднем 45%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 17) и хорошим вкусом. Дегустационная оценка 4,0.

Таблица 17

## Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	68,89	66,60	67,30	67,60
Содержание белка	18,82	19,95	19,97	19,25

**Юбилейный.** В 1952 г. получен нами от свободного опыления сорта Черкесский II в учхозе «Кубань».

Куст среднего роста, 4,4 м высоты, с густой округло-пониклой кроной. Листья обратно-яйцевидной формы, край листа двоякопильчатый.

**Биология сорта.** Хорошо приспособлен к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов края. Отличается зимостойкостью (переносит  $-29^{\circ}\text{E}$ ,  $-30^{\circ}$ ), засухоустойчивостью, относительной стойкостью против вредителей и болезней. Легко размножается вегетативно-корневыми отпрысками и естественными и искусственными отводками. В плодоношение вступает после посадки (семенами) на 8-й год. В Краснодаре кусты этого сорта цветут в марте — апреле, иногда, в зависимости от погодных условий, — в феврале — январе (табл. 18).

Таблица 18

## Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	26 марта	11 апреля
Мужские	25 марта	2 апреля

Сорт самофертильный (самоплодный). Ежегодно плодоносит. Орехи созревают в конце августа — первой половине сентября. Юбилейный является высокоурожайным сортом (табл. 19).

Таблица 19

Показатели урожайности					
Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 куста	1,60	3,00	1,80	3,20	2,40
С 1 га	640	1200	720	1280	960

Орехи среднего размера. Средний вес одного ореха 1,70 г (см. цв. вкл., рис. 3). Скорлупа тонкая (1,1—1,2 мм). Ядро полное, хорошо заполняет скорлупу. Выход ядра в среднем 45,7%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 20) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,07.

Таблица 20

Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)				
Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	68,41	68,25	69,16	68,60
Содержание белка	18,78	18,25	18,41	18,48

### **Краткая морфологическая, биологическая, хозяйственная и технологическая характеристика перспективных сеянцев фундука селекции кафедры плодоводства (проф. Н. А. Тхагушев).**

**Ашинский** (рис. 2). В 1952 г. получен нами от свободного опыления сорта Черкесский II (из долины реки Аше) в учхозе «Кубань». Куст среднего роста, 3,2 м высоты, с плоскокруглой кроной, 5 м ширины. Длина однолетнего прироста 35—40 см. Листья широко-овальные, с городчато-пильчатыми краями, длина их 13 см, ширина 10 см.

**Биология сеянца.** Приспособлен к местным экологическим условиям. Относительно устойчив против морозов, засухи, вредителей и болезней. Образует корневые отпрыски и естественные отводки. Вступает в пору плодоношения после посадки (семенами) на 8-й год. В учхозе «Кубань» кусты этой формы цветут в марте — апреле, (табл. 21).

Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	26 марта	9 апреля
Мужские	24 марта	6 апреля

Перспективный сеянец Ашинский (2/3) самофертильный (самоплодный). Ежегодно плодоносит. Орехи созревают во второй половине августа и в начале сентября. Урожайность средняя (табл. 22).

Таблица 22

Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 куста	2,20	2,50	1,30	1,32	1,83
С 1 га	880	1000	520	528	732

Орехи среднего размера, продолговатой формы, высота 23 мм, ширина 15,1 мм, толщина 12 мм (см. цв. вкл., рис. 4). Средний вес одного ореха 1,95 г. Скорлупа тонкая, 1,1—1,2 мм толщины, коричневого цвета. Ядро полное, хорошо заполняет скорлупу. Выход ядра в среднем 49,12—50,20%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 23) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 3,8.

Таблица 23

Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	68,30	68,79	68,66	68,58
Содержание белка	17,35	16,52	17,04	16,97

Исследования и наблюдения в процессе селекционной работы с культурой фундука показали:

1. Полную возможность промышленного возделывания этой ценнейшей культуры в прикубанских районах Краснодарского края.

2. Характерной биологической особенностью описанных сортов и перспективных сеянцев фундука являются относительная морозостойкость всего растения, в том числе мужских цветков-сержек, по сравнению со стандартными сортами. Так, в 1961 г. все стандартные сорта фундука как в учхозе «Кубань», так и в

черноморских районах, почти не дали урожая из-за гибели мужских цветков-сережек, вызванных зимней «провокацией». При этих же условиях некоторые новые сорта и перспективные сеянцы фундука дали урожай.

3. Плоды — орехи отдельных сортов и перспективных сеянцев отличаются высокой масличностью и большим содержанием белков и превосходят по этим показателям лучшие стандартные сорта.

Однако следует подчеркнуть, что более 90% сеянцев фундука уклоняется к диким родичам, т. е. урожаи получают низкие, скорлупа у орехов утолщается, а ядро уменьшается (скорлупа составляет 60—70%, ядро 40—30%).

Поэтому только в исключительных случаях фундук следует размножать семенами, а именно: при продвижении наиболее морозостойких стандартных сортов в районы с более суровыми климатическими условиями, внедрении фундука в ползащитные лесные полосы и при выведении новых сортов путем гибридизации (скрещивание различных сортов).

4. Закладку промышленных фундучных плантаций в прикубанских районах края рекомендуем производить сортами нашей селекции (Адыгейский I, Панахесский, Туапсинский, Агуйский, Псебинский, Шапсугский I и Юбилейный).

С 1950 г. по настоящее время нами были разработаны агротехнические приемы возделывания фундука в прикубанской плодовой зоне (установлены способы и сроки выращивания посадочного материала, уточнены площади питания в саду, изучена архитектура корневой системы, поставлены опыты по удобрению и орошению, установлены оптимальные сроки съема урожая).

### Экономическая эффективность культуры фундука

Изучение данного вопроса в ведущих фундучных хозяйствах показало, что фундук является самой высокодоходной культурой среди многолетних насаждений, что видно из приводимой табл. 24.

Таблица 24

**Эффективность производства фундука в Лазаревском плодовом совхозе «Победа» № 4**

Наименование	Единица измерения	Г о д ы		
		1963	1964	1965
Площади многолетних насаждений	га	1179	1039	1097
В том числе:				
Площади фундука	га	159,4	159,4	163,2
Удельный вес фундука в многолетних насаждениях	%	13,5	15,3	14,8



Получено продукции от многолетних насаждений	тыс. руб.	280,5	243,1	268,3
Получено продукции от фундука	тыс. руб.	118,7	149,8	128,5
Удельный вес фундука в продукции многолетних насаждений	%	42,3	61,6	47,8

Анализ табл. 44 показывает, что удельный вес фундука в многолетних насаждениях составляет всего 13,5% (от общей их площади), тогда как удельный вес его продукции среди многолетних насаждений достигает 42,3%.

## 2. Селекция ореха грецкого (*Juglans regia* L.)

Орех грецкий, или волошский, является одной из ценнейших плодово-древесных пород. Культура ореха грецкого прежде всего имеет важное пищевое значение. По нашим данным, в ядрах ореха грецкого (сортов 2,5, 2/7, 3/13 селекции кафедры плодоводства КСХИ) содержится жира 70,28—70,71%, белковых веществ — 16,40—18,80%. Ядра ореха грецкого превосходят по калорийности пшеничный хлеб в 3, картофель в 7, груши в 14 раз.

В зеленых плодах ореха грецкого содержится большое количество витамина С.

Проф. П. П. Дорофеев указывает, что «большое содержание витамина С в недозрелых орехах ставит их по активности раз в семь выше лучших сортов черной смородины и раз в сорок—пятьдесят выше апельсинов, лимонов и на один уровень с самыми богатыми источниками витамина С, как плоды шиповника и актинидин» (П. П. Дорофеев, 1950). В плодах ореха грецкого содержатся витамины А и В.

Основная масса плодов ореха грецкого употребляется в сухом виде. На Северном Кавказе и в Закавказье из орехов готовят различные питательные и вкусные блюда: орехи с медом — газинаки, сушеные персики с орехами — аланами, орехи, обработанные в виноградном соке с мукой, — чурчелы; орехи часто используются и как приправа к различным блюдам (например, сациви).

Из ядер ореха грецкого добывают высокоценное вкусное масло, которое употребляется в пищу и используется для изготовления халвы и других кондитерских изделий.

Из зеленых плодов орехов варят богатое витаминами ореховое варенье.

В промышленности ореховое масло используется для приготовления типографских красок, лаков, быстросыхающих красок, применяемых в живописи.

Древесина ореха грецкого отличается ценными качествами (прочностью, твердостью, устойчивостью, легкостью и необыкновенной красотой) и имеет широкое применение в народном хозяйстве (строительстве, изготовлении высококачественной мебели и т. д.). Особую ценность представляют наплывы — наросты на стволах деревьев, так называемые капы. Эти наплывы-капы в среднем достигают 100—400 кг веса. Из них делают фанеру, которой оклеивают высокоценную мебель, шкатулки и другие вещи.

Орех грецкий является дубителем. Л. А. Смольянинова пишет: «Листья, кора со ствола и корней и, главным образом, зеленая оболочка плодов зеленого ореха употребляются для окраски тканей (шерсти, шелка, пряжи) и дерева в разные оттенки черного и коричневого цвета, а также для окраски волос. Зеленая оболочка плода может употребляться для дубления кожи, так как она... содержит: дубильных веществ 22,2 процента...» (Л. А. Смольянинова, 1936).

Деревья ореха грецкого представляют большой интерес в санитарном отношении. В их листьях содержится эфирное масло, благодаря чему вокруг ореховых деревьев всегда ощущается сильный специфический, приятный для человека аромат, который в то же время отпугивает мух и комаров. Этим отчасти объясняется, что в кубанских станицах деревья ореха грецкого посажены в непосредственной близости около окон и дверей домов.

Орех грецкий является прекрасным декоративным растением. Он имеет красивую крону различной формы, его сажают в парках, садах, во дворах, вдоль дорог — аллеями. Орех грецкий, как древесно-плодовая порода, обладающая мощной корневой системой, может быть использован как противоэрозионное средство в горных долинах (берегоукрепление горных речек и рек во время паводков, а также от смыва почвы горными потоками во время ливневых дождей).

Орех грецкий может быть широко использован при закладке защитных и садозащитных лесных полос в прикубанских районах края.

Как ценная древесно-плодовая порода орех грецкий представляет большой интерес для внедрения в лесокультуру черноморских и предгорных районов края. В этом направлении за последние годы проводится очень большая научно-исследовательская работа доцентом нашей кафедры Ф. С. Барышманом.

Наконец, следует подчеркнуть, что орехи очень высоко ценятся по сравнению со всеми другими плодами, например, в 4,5 раза выше плодов семечковых и косточковых пород.

### **Состояние культуры ореха грецкого в Краснодарском крае**

Следует подчеркнуть, что, несмотря на большую ценность этой культуры, до последнего времени развитию ореха грецкого в крае уделялось недостаточно внимания. В садах Кубани все орехоплодные культуры занимают по площади только 2,6%.

В черноморских районах края орех грецкий с незапамятных времен культивируется в адыгейских (черкесских) садах. Кроме того, в черноморских и предгорных районах в садах, на полях, на приусадебных участках, в лесах встречаются одиночные деревья ореха грецкого. Он также растет отдельными небольшими сплошными рощами или в смеси с другими древесными породами.

В равнинных районах края, особенно в среднем и нижнем течении реки Кубани, орех грецкий культивируется уже несколько веков. Во всех станицах Прикубанья, почти в каждом дворе произрастает несколько деревьев ореха грецкого.

Встречаются небольшие насаждения его в аллеях посадках вдоль дорог, например, в Славянском районе между городом Славянском и хутором Сербино, в Кореновском районе вдоль железной дороги (около вокзала ст. Кореновск), от п. Пашковского до г. Усть-Лабинска (вдоль магистральной дороги).

В прикубанских районах некоторые колхозы и совхозы заложили плантации ореха грецкого (совхоз «Сад-Гигант» Славянского района, колхоз имени Мичурина Красноармейского района, колхоз имени Калинина Тимашевского района и др.).

В последние годы орех грецкий внедряется в лесные культуры, особенно в черноморских районах края.

В крае все насаждения ореха грецкого — семенного происхождения, привитых деревьев нет, следовательно, и сортов нет, а есть только различные формы. При этом в прикубанских районах нередко наблюдались подмерзания однолетних приростов даже у местных форм. Это вело к гибели урожая будущего года. Ореховые же сады, заложенные в этих районах семенами из черноморских районов, почти ежегодно подмерзают по корневую шейку.

Следовательно, у садоводов (в совхозах и колхозах) не было приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям высокоценных сортов, хотя было известно, что в приусадебных садах встречаются отдельные ценные формы. Все это сдерживало развитие культуры ореха грецкого в прикубанских районах.

Однако научно-исследовательские учреждения края недостаточно активно участвовали в работе по выявлению и изучению лучших местных форм ореха грецкого.

Начиная работу по селекции ореха грецкого, мы поставили себе задачи:

а) провести экспедиционное обследование приусадебных садов прикубанских районов края для выявления, изучения и выделения местных зимостойких ценных форм ореха грецкого;

б) из числа выделенных лучших форм заложить маточно-семенные и маточно-черенковые сады;

в) произвести скрещивания лучших выделенных нами форм для выведения ценных сортов, пригодных для промышленного возделывания в прикубанских районах края.

Кратко остановимся на главных этапах работы по селекции ореха грецкого.



Рис. 3. Общий вид маточно-селекционного орехового сада, заложенного формами селекции кафедры плодоводства КубСХИ на 8-м отделении учхоза «Кубань». Возраст 16 лет.



Рис. 4. Общий вид плантации ореха грецкого, заложенного сортами и перспективными сеянцами селекции кафедры плодоводства КубСХИ в марте 1962 г. на 1-м отделении учхоза «Кубань». Междурядья уплотнены вишней.

За время с 1947 по 1966 г. проведено рекогносцировочное обследование ореховых рощ, расположенных в Гослесфонде, в садах и на полях совхозов, особенно в приусадебных садах прикубанских и предгорных районов края. Выявлены, изучены и выделены лучшие местные формы ореха грецкого.

С 1950 по 1952 г. лучшими формами (из числа выделенных нами) были заложены опытно-маточные ореховые сады в учхозе «Кубань» КСХИ на площади 2 га (рис. 3). Большинство форм вступило в плодоношение на 7-й год после посадки. Уже получены более 30 перспективных форм. Из них 7 сортов приняты на государственное сортоиспытание.

В 1961 г. в учхозе «Кубань» сортами селекции кафедры (третье поколение) заложен промышленный ореховый сад на площади 20 га (рис. 4).

С 1958 г. по настоящее время в производство внедрено 15 тысяч саженцев ореха грецкого селекции кафедры плодоводства.

В настоящее время продолжается селекционная работа (выявление, изучение и выделение местных лучших форм, выведение новых сортов, изучение биологии, физиологии и фенологии новых сортов, а также технологических качеств плодов). Ниже приводятся характеристики полученных нами сортов.

### **Краткая морфологическая, биологическая, хозяйственная и технологическая характеристика сортов ореха грецкого селекции кафедры плодоводства (проф. Н. А. Тхагушев) Кубанского ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственного института**

**Новотитаровский.** В 1952 г. мною получен из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной автором Новотитаровской формы. 105 саженцев (3-е поколение) этого сорта внедрено в производство (Усть-Лабинский район). Дерево среднего роста, высота 10 м. Крона — округлая, густая, ширина кроны 9,5—10 м. Однолетние побеги изогнутые, длина их 180—480 мм, толщина 10 мм.

**Биология сорта.** Сорт отличается приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям прикубанских районов, зимостойкостью (не подмерзает) и устойчивостью против болезней и вредителей. Дерево вступает в плодоношение после посадки семенами на 7-й год. В условиях Краснодара дерево этого сорта цветет в мае (табл. 25).

Таблица 25

**Сроки цветения**

Цветки	Начало	Конец
Женские	5 мая	14 мая
Мужские	14 мая	16 мая

Сорт ежегодно плодоносит. Съемная зрелость плодов наступает 25 сентября и продолжается до 10 октября. Урожайность (для относительно молодых деревьев) средняя (табл. 26).

Таблица 26

**Показатели урожайности**

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	1,50	8,50	16,00	11,00	9,25
С 1 га*	150	850	1600	1100	925

\* Для всех сортов и перспективных сеянцев урожай орехов приведен: с 1 дерева — фактический, с 1 га — расчетный (100 деревьев на 1 га) для анализа потенциальных возможностей этих сортов и перспективных сеянцев.

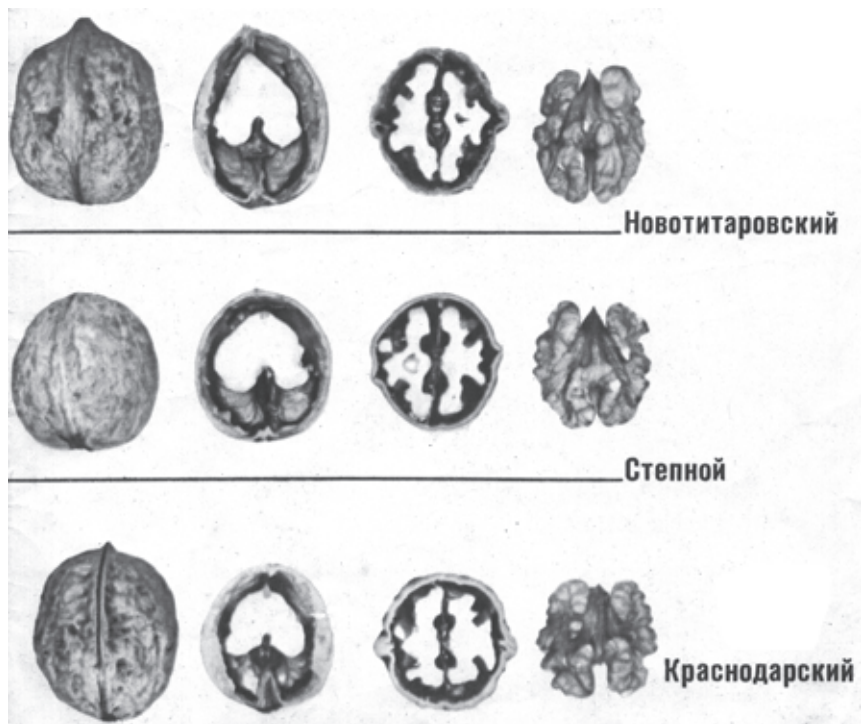


Рис. 5. Плоды-костянки ореха грецкого сортов селекции кафедры плодоводства КубСХИ (Учхоз «Кубань», урожай 1967 г.).

Орехи крупные, высота их 47,50 мм, ширина 23,30 мм, толщина 34,50 мм (рис. 5). Вес одного ореха 10,6—13,4 г. Скорлупа тонкая, 1,1 мм толщины, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 57,4—51,45%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 27) и отличными вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,50.

Таблица 27

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,02	—
Зольность	1,68	1,75
Масличность	66,51	69,33
Белок	18,04	18,79
Клетчатка	1,07	1,20
Безазотисто-экстрактивные вещества	8,68	8,93
<b>И т о г о</b>	100,00	100,00

**Степной.** Получен мною в 1952 г. Происхождение данного сорта идентично сорту Новотитаровскому. 250 саженцев (3-е поколение) этого сорта внедрено в производство (Усть-Лабинский, Анапский и Геленджикский районы).

Дерево здоровое, сильного роста, 11 м высоты. Крона широко-округлая, густая, ширина кроны в двух направлениях 9,5—10 м. Окружность штамба на уровне груди 132 см.

**Биология сорта.** Сорт приспособлен к экологическим условиям прикубанских районов (не подмерзает). Дерево стойкое против болезней и вредителей, вступает в плодоношение после посадки семенами на 7-й год. В учхозе «Кубань» дерево этого сорта цветет в мае (табл. 28), регулярно плодоносит. Календарные сроки съема плодов с 24 по 30 сентября. Урожайность высокая (табл. 29).

Таблица 28

**Сроки цветения**

Цветки	Начало	Конец
Женские	13 мая	18 мая
Мужские	11 мая	14 мая

## Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	6,00	15,50	19,50	21,00	15,50
С 1 га	600	1550	1950	2100	1550

Орехи среднего размера (рис. 5). Вес одного ореха — 8—8,83 г. Скорлупа тонкая, 1,1 мм, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 53,18—54,90%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 30) и отличными вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,13.

Таблица 30

Химическая характеристика ядра  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,62	—
Зольность	1,68	1,74
Масличность	68,71	71,29
Белок	15,40	15,97
Клетчатка	2,59	2,89
Безазотисто-экстрактивные вещества	8,00	8,11
И т о г о	100,00	100,00

**Краснодарский** получен автором в 1952 г. из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной мною же Краснодарской формы (на приусадебном участке К. П. Литвиновой). С 1964 г. районирован для Краснодарского края. 200 саженцев (3-е поколение) этого сорта внедрено в производство (Темрюкский район).

Дерево среднего роста, 9,5 м высоты. Крона широко-округлой формы, густая, ширина кроны в двух направлениях 11—11,5 м. Окружность штамба на уровне груди 170 см.

**Биология сорта.** Сорт отличается приспособленностью к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов, относительной стойкостью против болезней и вредителей. Дерево вступает в плодоношение после посадки (семенами) на 7-й год. В учхозе «Кубань» дерево этого сорта цветет в мае (табл. 31).



Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	13 мая	18 мая
Мужские	11 мая	18 мая

Сорт ежегодно плодоносит. Календарные сроки съема плодов с 23 по 30 сентября. Урожайность высокая (табл. 32).

Таблица 32

Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	2,50	19,00	17,00	14,00	13,12
С 1 га	250	1900	1700	1400	1312

Орехи крупные (рис. 5), вес одного ореха 11—13,70 г. Толщина скорлупы 1,4—1,5 мм. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 48,90%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 33) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,15.

Таблица 33

Химическая характеристика ядра  
(валовый состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,08	—
Зольность	1,74	1,81
Масличность	65,53	68,31
Белок	18,70	19,49
Клетчатка	1,69	1,76
Безазотисто-экстрактивные вещества	8,26	8,63
И т о г о	100,00	100,00

**Учхоз «Кубань».** Получен в 1950 г. Из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной автором Краснодарской формы I. 1150 саженцев (3-е поколение) этого сорта внедрено в производство (Усть-Лабинский район).

Дерево здоровое, сильного роста, 15 м высоты. Крона широко-овальной формы, густая, ширина кроны в двух направлениях 11—12 м.

**Биология сорта.** Сорт отличается приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, зимостойкостью и устойчивостью против болезней и вредителей. Дерево вступило в плодоношение после посадки (семенами) на 5-й год.

В условиях Краснодара дерево этого сорта цветет в мае (табл. 34).

Таблица 34

Сроки цветения		
Цветки	Начало	Конец
Женские	6 мая	20 мая
Мужские	2 мая	6 мая

Сорт ежегодно плодоносит. Календарные сроки съема плодов с 20 по 30 сентября. Урожайность высокая (табл. 35).

Таблица 35

Показатели урожайности					
Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	17,00	37,40	16,50	26,00	24,22
С 1 га	1700	3740	1650	2600	2422

Орехи среднего и крупного размера. Вес одного ореха 8,71—9,30 г. Толщина скорлупы 1,4 мм. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 46,60%. Ядро отличается высокой маслячностью (табл. 36) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,10.

Таблица 36

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,81	—
Зольность	1,79	1,79
Масличность	68,80	71,52
Белок	17,06	17,73

Клетчатка	1,83	2,07
Безазотисто-экстрактивные вещества	6,78	6,89
И т о г о	100,00	100,00

**Кубанский.** Получен автором в 1950 г. Из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной им же Краснодарской формы 2.

836 саженцев (3-е поколение) этого сорта внедрено в производство (Усть-Лабинский, Динской и Темрюкский районы).

Дерево здоровое, сильного роста, 12 м высоты. Окружность штамба на уровне груди 180 см. Крона округлая, широкая, густая, ширина кроны в двух направлениях 15—12 м. Однолетние побеги прямые, длина их 250—500 мм, толщина 10—12 мм.

**Биология сорта.** Сорт отличается приспособленностью к местным условиям (переносит  $-29^{\circ}$ ,  $-30^{\circ}$ , никогда не подмерзает) и устойчивостью против вредителей и болезней. Дерево вступило в плодоношение после посадки (семенами) на 7-й год. В условиях Краснодара дерево цветет в апреле—мае (табл. 37).

Таблица 37

Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	6 мая	18 мая
Мужские	29 апреля	7 мая

Сорт ежегодно плодоносит. Календарные сроки съема орехов — третья декада сентября. Урожайность высокая (табл. 38).

Таблица 38

Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	10,00	16,70	11,00	13,00	12,70
С 1 га	1000	1670	1100	1300	1270

Орехи крупного размера, высота их 41,60 мм, ширина 30 мм, толщина 29 мм. Вес одного ореха 9,63—12,29 г. Скорлупа тонкая — 1,2—1,7 мм. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 48,09%. Ядро отличается высокой маслянистостью (табл. 39) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,0.

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,00	—
Зольность	1,64	1,71
Масличность	68,47	71,32
Белок	16,36	17,04
Клетчатка	1,05	0,34
Безазотисто-экстрактивные вещества	8,48	9,59
<b>И т о г о</b>	100,00	100,00

**Краснодарский юбилейный.** Получен в 1950 году из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной автором Краснодарской формы 3. 536 саженцев (3-е поколение) этого сорта внедрено в производство (Динской и Абинский районы).

Дерево здоровое, сильного роста, 13,5 м высоты. Крона средней густоты, ширина в двух направлениях 14—11 м.

**Биология сорта.** Сорт приспособлен к местным почвенно-климатическим условиям, отличается морозостойкостью (переносит -29°, -30°), никогда не подмерзает и относительно устойчив против болезней и вредителей.

Дерево вступило в плодоношение после посадки (семенами) на 7-й год. В условиях Краснодара цветет в апреле — мае (табл. 40).

Таблица 40

**Сроки цветения**

Цветки	Начало	Конец
Женские	27 апреля	4 мая
Мужские	4 мая	10 мая

Сорт ежегодно плодоносит. Сроки съема орехов — конец сентября — начало октября. Урожайность высокая (табл. 41).

Таблица 41

**Показатели урожайности**

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	14,80	23,70	22,00	17,00	19,40
С 1 га	1480	2370	2200	1700	1940

Орехи крупного и среднего размера. Вес одного ореха 10—12,30 г. Скорлупа тонкая (1,3 мм). Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 45,70%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 42) и хорошим вкусом. Дегустационная оценка 3,9.

Таблица 42

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,30	—
Зольность	1,85	1,93
Масличность	67,01	70,02
Белок	17,45	18,23
Клетчатка	2,26	0,78
Безазотисто-экстрактивные вещества	7,13	9,04
<b>И т о г о</b>	100,00	100,00

**Краснодарский скороплодный.** Автором получен в 1950 году из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной им же Краснодарской формы 5 (на приусадебном участке А. Н. Жиганюк). 2100 саженцев (3-е поколение) этого сорта внедрено в производство (Усть-Лабинский, Динской, Темрюкский районы и Геленджик).

Дерево здоровое, сильного роста, 14 м высоты. Крона округло-широкая, густая, ширина в двух направлениях 15—12 м. Окружность штамба на уровне груди 175 см. Однолетние побеги слегка изогнуты, длина их 250—600 мм, толщина 10 мм.

**Биология сорта.** Сорт отличается приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, высокой морозостойкостью (переносит без повреждения  $-29^{\circ}$ ,  $-30^{\circ}$ ), относительной устойчивостью против болезней и вредителей. Особенностью данного сорта является раннее вступление в пору плодоношения — после посадки (семенами) на 3-й год.

В условиях Краснодара дерево этого сорта цветет в апреле—мае (табл. 43).

Таблица 43

**Сроки цветения**

Цветки	Начало	Конец
Женские	7 мая	22 мая
Мужские	30 апреля	8 мая

Сорт ежегодно плодоносит. Сроки съема плодов с 15 по 30 сентября. Урожайность высокая (табл. 44).

Таблица 44

**Показатели урожайности**

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	14,00	30,70	34,00	30,00	27,20
С 1 га	1400	3070	3400	3000	2720

Орехи среднего и крупного размера, высота 40,3 мм, ширина 28,6 мм, толщина 36,2 мм. Вес одного ореха 8,55—10,82 г. Скорлупа тонкая, 1,3 мм толщины, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 44,02—48,90%.

Ядро отличается высокой маслячностью (табл. 45) и отличными вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,2.

Таблица 45

**Химическая характеристика ядра  
(валовой состав)**

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,04	—
Зольность	1,75	1,82
Масличность	67,42	70,26
Белок	17,80	18,13
Клетчатка	2,17	0,74
Безазотисто-экстрактивные вещества	6,82	9,05
И т о г о	100,00	100,00

**Перспективный сеянец** 2/7 мною получен в 1952 г. из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной автором Краснодарской формы (на приусадебном участке А. Н. Жиганюк). 1100 саженцев (3-е поколение) этого перспективного сеянца внедрено в производство (Лабинский, Динской, Усть-Лабинский, Темрюкский районы и Геленджик).

Дерево здоровое, сильного роста. Высота 12 м. Крона округло-приподнятая, густая, ширина кроны в двух направлениях 10—11 м. Окружность штамба на уровне груди 140 см. Однолетние побеги прямые, длина их 250—400 мм, толщина 10 мм.

## Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	4,60	18,00	22,00	18,70	15,82
С 1 га	460	1800	2200	1870	1582

Таблица 47

Химическая характеристика ядра  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,81	—
Зольность	1,73	1,80
Масличность	68,91	71,64
Белок	17,17	19,92
Клетчатка	1,88	2,09
Безазотисто-экстрактивные вещества	6,50	4,55
И т о г о	100,00	100,00

**Биология сеянца.** Отличается приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, морозостойкостью (не подмерзает), относительно стоек против вредителей и болезней. Дерево вступило в плодоношение после посадки семенами на 7-й год.

В условиях города Краснодара дерево этой формы цветет в мае (табл. 48).

Таблица 48

## Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	14 мая	20 мая
Мужские	11 мая	14 мая

Таблица 49

## Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	5,60	6,50	6,00	16,00	8,52
С 1 га	560	650	600	1600	852

Перспективный сеянец 2/7 ежегодно плодоносит. Сроки съема орехов с 20 сентября по 10 октября. Урожайность средняя (табл. 49).

Орехи крупные, высота 45,60 мм, ширина 31,80 мм, толщина 32,00 мм. Вес одного ореха 12,80—15,70 г. Скорлупа тонкая, 1,3 мм, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 46%. Ядро отличается высокой маслянистостью (табл. 50) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,2.

**Перспективный сеянец 2/10.** Происхождение данной формы идентично перспективному сеянцу 2/7. 306 саженцев (3-е поколение) этого сеянца внедрено в производство (Усть-Лабинский и Динской районы).

Таблица 50

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,96	—
Зольность	1,58	1,64
Маслинистость	67,76	70,55
Белок	16,28	16,95
Клетчатка	2,06	0,69
Безазотисто-экстрактивные вещества	8,36	10,17
И т о г о	100,00	100,00

Дерево здоровое, среднего роста. Высота 10,5 м. Крона густая, округлой формы, ширина в двух направлениях 9,3—9,6 м.

**Биология сеянца.** Перспективный сеянец 2/10 отличается приспособленностью к местным экологическим условиям, морозостойкостью (не подмерзает) и стойкостью против вредителей и болезней. Дерево вступило в плодоношение после посадки семенами на 7-й год. В условиях Краснодара дерево этой формы цветет в мае (табл. 51).

Таблица 51

**Сроки цветения**

Цветки	Начало	Конец
Женские	11 мая	16 мая
Мужские	10 мая	12 ма

Сеянец 2/10 ежегодно плодоносит. Сроки съема плодов с конца сентября до 10 октября. Урожайность средняя (табл. 52).



## Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	8,70	10,00	6,00	9,00	8,42
С 1 га	870	1000	600	900	842

Орехи среднего размера. Вес одного ореха 10,30—13,70 г. (см. цв. вкл., рис. 5). Скорлупа тонкая, 1,3 мм, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 52—54,50%. Ядро отличается высокой маслянистостью (табл. 53) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 3,9.

Таблица 53

Химическая характеристика ядра  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,32	—
Зольность	1,60	1,65
Маслициность	69,90	72,30
Белок	14,99	15,50
Клетчатка	2,32	2,59
Безазотисто-экстрактивные вещества	7,87	7,96
И т о г о	100,00	100,00

**Перспективный сеянец 3/15** получен в 1952 г. из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной автором Краснодарской формы (на приусадебном участке К. П. Литвиновой).

200 саженцев (3-е поколение) этого перспективного сеянца внедрено в производство (Динской район).

Дерево здоровое, среднего роста. Высота 11 м. Крона густая, широко-округлой формы, ширина в двух направлениях 12,5—12 м.

**Биология сеянца.** Сеянец 3/15 отличается приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, морозостойкостью (не подмерзает) и стойкостью против вредителей и болезней. Дерево вступило в плодоношение после посадки (семенами) на 7-й год. В Краснодаре дерево этой формы цветет в мае (табл. 54).

Перспективный сеянец ежегодно плодоносит. Сроки съема урожая конец сентября — начало октября. Урожайность высокая (табл. 55).

Сроки цветения

Цветки	Начало	Конец
Женские	20 мая	26 мая
Мужские	11 мая	14 ма

Таблица 55

Показатели урожайности

Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	13,90	12,40	4,50	28,00	14,70
С 1 га	1390	1240	450	2800	1470

Орехи крупные. Вес одного ореха — 11—12,80 г. Скорлупа тонкая, 1,3 мм. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается (см. цв. вкл., рис. 6). Выход ядра 47,60—51,10%. Ядро отличается высокой масличностью (табл. 56) и хорошими вкусовыми достоинствами. Дегустационная оценка 4,6.

Таблица 56

Химическая характеристика ядра  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	3,73	—
Зольность	1,99	2,07
Масличность	69,83	72,53
Белок	14,00	14,54
Клетчатка	1,56	2,40
Безазотисто-экстрактивные вещества	8,89	8,46
И т о г о	100,00	100,00

**Перспективный сеянец 6/3** мною получен в 1952 г. из семян отселектированного маточника, являющегося потомством (2-е поколение) ранее выделенной Новотитаровской формы.

Дерево здоровое, сильного роста. Высота 12,5 м. Окружность штамба на уровне груди 130 см. Крона густая, округлая, ширина кроны в двух направлениях 12—12,5 м. Однолетние побеги слегка изогнуты, длина их 380—1000 мм, толщина 15 мм.

**Биология сеянца.** Перспективный сеянец 6/3 отличается приспособленностью к местным экологическим условиям (не подмер-

зает), стоек против вредителей и болезней. Дерево вступило в плодоношение после посадки (семенами) на 7-й год. В Краснодаре дерево этой формы цветет в мае (табл. 57).

Таблица 57

Сроки цветения		
Цветки	Начало	Конец
Женские	11 мая	18 мая
Мужские	14 мая	18 мая

Перспективный сеянец ежегодно плодоносит. Сроки съема плодов конец сентября — начало октября. Урожайность средняя (табл. 58).

Таблица 58

Показатели урожайности					
Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	0,40	2,50	7,00	18,00	7,00
С 1 га	40	250	700	1800	700

Орехи среднего и крупного размера, высота 43,60 мм, ширина 30,02 мм. Вес одного ореха 8,55—10,30 г. Скорлупа тонкая, 1,1—1,3 мм, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и очень легко из нее извлекается. Выход ядра 45,2—48,7%. Ядро вкусное и отличается высокой маслянистостью (табл. 59). Дегустационная оценка 4,5.

Таблица 59

Химическая характеристика ядра (валовой состав)		
Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,00	—
Зольность	1,68	1,73
Масличность	65,06	67,77
Белок	16,38	17,06
Клетчатка	1,68	1,87
Безазотисто-экстрактивные вещества	11,20	11,57
И т о г о	100,00	100,00

**Перспективный сеянец 6/9.** Происхождение данной формы идентично перспективному сеянцу 6/3. 200 саженцев (3-е поколение) этого перспективного сеянца внедрено в производство (Усть-Лабинский и Абинский районы).

Дерево здоровое, сильного роста. Высота 13,5 м. Окружность штамба на уровне груди 140 см. Крона густая, округлая, ширина кроны в двух направлениях 10,5—13 м. Однолетние побеги изогнуты, длина их 720—1000 мм, толщина 10 мм.

**Биология сеянца.** Перспективный сеянец 6/9 приспособлен к местным почвенно-климатическим условиям (не подмерзает), относительно стоек против вредителей и болезней. Дерево вступило в пору плодоношения после посадки семенами на 7-й год. В Краснодаре дерево этой формы цветет в мае (табл. 60).

Таблица 60

Сроки цветения		
Цветки	Начало	Конец
Женские	9 мая	13 мая
Мужские	14 мая	18 ма

Перспективный сеянец ежегодно плодоносит. Сроки съема плодов конец сентября — начало октября. Урожайность средняя (табл. 61).

Таблица 61

Показатели урожайности					
Орехов (кг)	Годы				В среднем за 4 года
	1963	1964	1965	1966	
С 1 дерева	0,80	8,00	13,50	9,00	7,80
С 1 га	80	800	1350	900	780

Таблица 62

**Химическая характеристика ядра**  
(валовой состав)

Наименование анализа	В %	
	на влажное вещество	на сухое вещество
Влажность	4,53	—
Зольность	1,88	1,96
Масличность	64,53	67,59
Белок	18,08	18,93
Клетчатка	1,31	1,47
Безазотисто-экстрактивные вещества	9,67	10,05
И т о г о	100,00	100,00

Орехи среднего и крупного размера, высота 43,10 мм, ширина 28,00 мм, толщина 28,10 мм. Вес одного ореха 8,30—11,20 г. (см. цв. вкл., рис. 7). Скорлупа тонкая, 1,3 мм, легко раздавливается при сжатии в руке. Ядро хорошо заполняет скорлупу и легко из нее извлекается. Выход ядра 50—55,8%. Ядро вкусное и отличается высокой маслянистостью (табл. 62). Дегустационная оценка 3,9.

Исследования и наблюдения в процессе селекционной работы с культурой ореха грецкого показали:

1. Возможность промышленного возделывания этой ценной культуры в прикубанских районах Краснодарского края.

2. Характерной биологической особенностью описанных сортов и перспективных сеянцев ореха грецкого является относительно высокая (по сравнению с исходными формами) морозостойкость.

3. Все сорта и перспективные сеянцы, вступившие в плодоношение, сохранили качества плодов (вкусовые достоинства, маслянисть, размер плода) исходных форм. Плоды многих сортов и перспективных сеянцев отличаются хорошим вкусом и высокой маслянистостью и превосходят по этим показателям исходные формы. Например, в ядрах лучшей высокомаслянистой исходной формы «Школьный» содержится жира 68,7%, дегустационная оценка 4; в ядрах орехов перспективного сеянца 3/15 содержание жира достигает 72,53%, дегустационная оценка 4,6; соответственно у сортов Степной — 71,29%, Кубанский — 71,32%, учхоз «Кубань» — 70,52%.

4. Все черноморские формы периодически вымерзают по корневую шейку. Практически они непригодны для возделывания в прикубанской плодовой зоне.

5. Закладка ореховых садов в равнинных районах края должна производиться сеянцами и саженцами местных морозостойких сортов или же привезенными из более суровых по почвенно-климатическим условиям районов.

В течение 1950—1967 гг. нами были разработаны агротехнические приемы возделывания ореха грецкого в прикубанской плодовой зоне (поставлены опыты по орошению и удобрению, изучена архитектура корневой системы).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С нашей точки зрения главнейшими задачами по селекционной работе с орехоплодными культурами (фундуком и орехом грецким) в крае являются:

1. Продолжение работы по изучению, выявлению и выделению местных ценных форм и сортов.

2. Создание маточно-семенных и маточно-черенковых садов из числа лучших выделенных форм и сортов.

3. Выведение новых сортов, приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям, как путем гибридизации (скрещивания), так и посевом семян от свободного опыления.

### **По селекции мелкого ореха (фундука)**

4. Можно рекомендовать следующие примерные комбинации различных сортов фундука и форм лесного орешника (лещины) для скрещивания:

#### **Для черноморских районов Краснодарского края**

а) Черкесский II х Фурфулак (Трапезунд).

Черкесский II в черноморских районах края является лучшим стандартным сортом, отличающимся приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, высокой урожайностью, маслячностью ядра, хорошими вкусовыми достоинствами плодов и средним размером ореха.

Сорт Фурфулак — крупноплодный, но ядро (семя) мелкое по объему, скорлупу заполняет на 60—70%, не высокомасличное, сухое.

б) Черкесский II х Кудрявчик (один из лучших высокомасличных сортов, но орехи мелкие).

в) Черкесский II х Ломбардский красный (нуждается в повышении морозостойкости).

г) Черкесский II х Ломбардский белый (неморозостойкий).

#### **Для прикубанских районов Краснодарского края**

Одним из факторов, препятствующих продвижению культуры фундука в прикубанские районы, являются относительно суровые зимы (низкие температуры) по сравнению с черноморскими районами Краснодарского края. В этих условиях большую ценность представляют для селекции сорта фундука: Адыгейский I, Панахесский, Туапсинский (3/2), Агуйский (4/3), Шапсугский I (3/15), Псебинский (4/2) и Юбилейный (4/7), приспособленные к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов и отличающихся высокими вкусовыми достоинствами плодов орехов.

В прикубанских районах может быть произведена работа по скрещиванию выше названных сортов с другими сортами, например:

Адыгейский I х Кудрявчик

Адыгейский I х Ломбардский белый

Панахесский х Кудрявчик

Панахесский х Ломбардский белый

Все адыгейские сорта и местные морозостойкие формы лесного орешника — лучшие по вкусовым достоинствам плодов, урожайности.

Сорта нашей селекции (Адыгейский I, Панахесский, Агуйский (4/3), Туапсинский (3/2), Шапсугский I (3/15), Псебинский (4/2) и Юбилейный (4/7) могут быть использованы для продвижения культуры фундука не только в более северные районы Краснодарского края и в южные районы Украины, но и в пределы Воронежской, Тамбовской и др. областей путем скрещивания их с местными лучшими формами лесного орешника (лещины).

### **По селекции ореха грецкого**

#### **Для черноморских районов Краснодарского края:**

Среди сеянцев ореха грецкого, выросших самосевом с деревьев бывших адыгейских садов и в настоящее время произрастающих одиночно или группами как в приусадебных, так и в совхозных садах черноморских районов, встречаются высокоценные формы. Но в тех же районах, особенно в естественных насаждениях (в лесхозах), встречаются малоценные формы, с толстой и прочной скорлупой, мелким и трудноизвлекаемым из скорлупы ядром. Такие формы не могут иметь пищевого значения. Их необходимо постепенно заменить новыми сортами.

Для скрещивания (гибридизации) можно рекомендовать формы ореха грецкого, выделенные А. И. Голиковым (1952), С. И. Нестеровым (1939), Н. А. Тхагушевым (1952).

#### **Для прикубанских районов Краснодарского края:**

При подборе родительских пар для скрещивания ореха грецкого особое внимание должно быть обращено на морозостойкость, на высокую урожайность, иммунитет против болезней и вредителей. Плоды — орехи должны отличаться крупным размером, тонкокоростью, высокой маслянистостью, хорошими вкусовыми достоинствами.

В этой зоне для скрещивания (гибридизации) можно рекомендовать сорта и перспективные формы нашей селекции, полученные формами Северо-Кавказским зональным научно-исследовательским институтом садоводства и виноградарства, а также лучшие местные формы.

### **Литература**

**Анфимов Н. В.** Отчет об археологических исследованиях в Краснодарском крае за 1947 год (рукопись). Отчет хранится в библиотеке Краснодарского краеведческого музея.

**Голиков А. И.** Формы ореха грецкого в Сочи-Туапсинском районе и принцип их отбора. «Лесное хозяйство», 1952, № 1, стр. 62—66.

**Дорофеев П. П.** Грецкий орех (*Juglans regia* L.) в Молдавии. Сборник научных трудов Молдавского научно-исследовательского института плодоводства и виноградарства. Кишинев, 1950, стр. 143—144.

**Кварацхелия Т. К.** «Фундук, или мелкий орех». Из кн. «Чайный куст и субтропические культуры». М.-Л., 1934, стр. 185, 194.

**Минкевич И. А., Борковский В. В.** Масличные культуры. Сельхозгиз. М., 1955, стр. 124.

**Нестеров С. И.** Грецкий орех в окрестностях Красной Поляны. Труды Кавказского государственного запovedника. Вып. II, М., 1939, стр. 287—324.

**Смолянинова Л. А.** Из кн. «Культурная флора СССР», т. XVII, Орехоплодные. М.-Л., 1936, стр. 154.

**Тхагушев Н. А.** Орехоплодные Краснодарского края. Крайиздат, 1952, стр. 10, 20.

**Тхагушев Н. А.** Адыгейские (черкесские) сады. Адыгейское книжное издательство. Майкоп, 1956, стр. 26, 27, 134—140.

**Тхагушев Н. А.** Орехоплодные культуры Кубани и пути их дальнейшего развития. Труды Кубанского сельскохозяйственного института. Вып. 7(35). Краснодарское книжное изд., 1962, стр. 32.

**Тхагушев Н. А.** Орехоплодные культуры в прикубанских районах Краснодарского края. Достижения биологии — в сельскохозяйственное производство (материалы восьмой научной конференции). Изд-во «Колос», Москва, 1965, стр. 28—31.

## ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ РАБОТ С ОРЕХОПЛОДНЫМИ КУЛЬТУРАМИ

Народнохозяйственное значение фундука велико. Это — ценнейшее растение из числа возделываемых человеком. В его плодах содержится 70% жира, 17—20% белковых веществ, а в сливочном масле (экстра) — соответственно 82,5% и 1%, в молоке — 4% и 3,7% (жира в семенах подсолнечника 44%). Ядро по калорийности превосходит в 2—3,5 раза пшеничный хлеб и в 8—9 раз молоко.

Из ядер добывают ценное масло, употребляемое в пищу, а также для изготовления лаков и быстровысыхающих красок.

Фундук — кустарник с мощной корневой системой, поэтому он может произрастать на крутых склонах, там где исключается возможность возделывания других культур, и может быть использован при закладке полевых и садовозащитных полос.

С давних времен известно, что на Черноморском побережье в Краснодарском крае в сравнении с другими плодовыми растениями фундук — высокодоходная культура (табл. 1), и все-таки районы промышленного возделывания его даже здесь крайне ограничены.

Из таблицы 1 видно, что фундук занимает лишь 13,5% площади многолетних насаждений, а удельный вес его продукции достигает 42,3%. Промышленные насаждения сосредоточены в Закавказском и Нухинском районах, Азербайджанской ССР, Адлерском, Лазаревском, Туапсинском и Геленджикском районах, Краснодарского края, Абхазии, Аджарии и западной Грузии.



**Эффективность выращивания фундука в Лазаревском плодовом совхозе  
«Победа» № 4**

Наименование	Единица измерения	Г о д ы		
		1963	1964	1965
Площадь многолетних насаждений	га	1179	1039	1097
в том числе: фундука	га	159,4	159,4	163,2
Удельный вес фундука в многолетних насаждениях	%	13,5	15,3	14,8
Получено продукции от многолетних насаждений	тыс. руб.	280,5	243,1	268,3
Получено продукции от фундука	тыс. руб.	118,7	149,8	128,5
Удельный вес фундука в продукции многолетних насаждений	%	42,8	61,6	47,8

Продвижению этой культуры в более северные районы мешает низкая морозостойкость растений (особенно мужских и женских соцветий).

Для того, чтобы можно было возделывать его в более северных районах, например, в Прикубанской плодовой зоне, где температура падает до  $-25^{\circ}$ ,  $-30^{\circ}$ , и других, мы в 1947 г. приступили к выведению новых морозоустойчивых, высокоценных сортов фундука.

Расскажем о главных этапах работы. С 1947 по 1960 г. обследовали старые насаждения в черноморских районах, особенно в приусадебных садах прикубанских и предгорных районов края.

В период с 1949 по 1953 г. лучшими формами и сортами фундука заложили опытные маточные плантации на 4 га в учхозе «Кубань» и посеяли семена от свободного опыления растений преимущественно адыгейских сортов, как наиболее зимостойких, и ломбардских.

В итоге нами получены 13 перспективных форм, семь из которых в настоящее время находятся в государственном сортоиспытании. На два сорта — Адыгейский I и Панахесский — получены авторские свидетельства.

**Адыгейский I** отобран в 1947 г. автором статьи из сеянцев, произрастающих на приусадебном участке Х. Б. Ачмизова в ауле Октябрьский, Теучежского района, Адыгейской автономной области.

Возраст растений 18 лет. Куст высотой 4—5 м с густой округлой кроной, диаметром от 4,6 до 6 м (рис. 6). Длина однолетнего прироста 15—25 см. Листья длиной 10—13 см, шириной



Рис. 6. Ветка фундука с плодами. Сорт Адыгейский I.

9—10 см, обратно-яйцевидные с двоякогородчатыми краями и острым кончиком. Плюска (обертка) немного длиннее ореха, цельная, иногда рассеченная с одной стороны, у вершины слабо сужена, с краями, разделенными на узкие зубчатые доли. Плод — односемянный орех. Большей частью они собраны по 3, реже по 4—5, иногда одиночные.

Растения хорошо приспособлены к почвенно-климатическим условиям прикубанских районов Краснодарского края, очень морозостойки. Так, в суровые зимы 1950 (минимальная температура  $-29^{\circ}$ ), 1954 ( $-20,8^{\circ}$ ), 1956 ( $-29,7^{\circ}$ ), 1958 гг. ( $-30^{\circ}$ ) ни стволы, ни однолетние приросты, ни почки не пострадали. Но в феврале 1956 г., когда температура упала до  $-29,7^{\circ}$ , вымерзли мужские соцветия-сережки, расположенные выше 30—40 см от поверхности почвы, а цветки, находившиеся ниже этого уровня, сохранились. В связи с этим урожай был потерян на 50—60%.

В конце 1957 г. и начале 1958 г. максимальная температура воздуха достигала  $20^{\circ}$ , что вызвало преждевременное цветение сережек. Но в начале февраля температура неожиданно снизилась до  $-30^{\circ}$  и вследствие такой «провокации» сережки полностью погибли. Зима 1960—61 г. была относительно мягкой, и мужские цветки зацвели раньше обычного, но в первой и второй декаде марта температура снизилась до  $-11^{\circ}$ , что привело к полной потере урожая.

С 1960 по 1967 гг. растения плодоносили семь раз, урожая не было лишь в 1961 г.

Кусты этого сорта отличаются от других относительной устойчивостью против засухи, болезней и вредителей. Обильные корневые отпрыски и естественные отводки используют как основной посадочный материал. Насаждения вступают в пору плодоношения через 6—7 лет после посадки однолетними саженцами и отличаются долговечностью (50—70 лет). Цветут в марте — апреле, иногда в феврале или январе, в зависимости от погоды. Растения самофертильные (самоплодные). Плодоношение регулярное. Орехи созревают во второй половине августа, реже в первой декаде сентября. Адыгейский I — самый высокоурожайный в Краснодарском крае фундук (табл. 2).

Таблица 2

Урожай орехов фундука (кг) Адыгейского I

Единица	Годы					В среднем за 5 лет
	1963	1964	1965	1966	1967	
Один куст	3,90	5,52	3,31	1,75	7,17	4,33
Один гектар	1560	2260	1326	700	2874	1744

Для сравнения заметим, что на промышленных фундучных плантациях черноморских районов за последние 6 лет средний урожай с 1 га от 400 до 500 кг.

Орехи округло-продолговатой формы высотой, 19 и шириной 14 мм. Средний вес 2,08 г. Скорлупа тонкая (1,2—1 мм), светло-коричневая, сильно опушена у верхушки. Ядро полное, плотное, хорошо заполняет скорлупу, отличается высокой масличностью, хорошими вкусовыми достоинствами (табл. 3).

Таблица 3

**Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)**

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	63,13	66,96	66,74	65,61
Содержание белка	18,16	17,41	18,22	17,93

Оболочка светло-коричневая. Дегустационная оценка 3,92 балла. Выход ядра 48—50,7%.

**Панахесский** отобран в 1947 г. также автором статьи на приусадебном участке колхозника Басте Уаека в ауле Панахес, Теучежского района, Адыгейской автономной области.

Куст высотой 3,7—4,5 м, возраст 18 лет. Крона раскидистая, диаметр ее от 3,7 до 6 м. Длина однолетнего прироста от 20 до 36 см. Куст хорошо облиствен. Листья округло-продолговатые, длиной 10—11, шириной 7—9 см.

По биологическим свойствам и признакам фундук Панахесский во многом сходен с Адыгейским I, а по вкусовым достоинствам орехов даже превосходит его, но по морозостойкости стоит на втором месте.

Растения устойчивы к засухе, болезням и вредителям, образуют массу корневых отпрысков и естественных отводков, используемых для выращивания посадочного материала. В пору плодоношения вступают на 6—8-й год после посадки однолетними саженцами, живут 50—70 лет и более.

В учхозе «Кубань» (близ г. Краснодара) растения цветут в марте — апреле, иногда в феврале и даже в январе.

Сорт самофертильный, плодоносит почти регулярно, по урожайности уступает Адыгейскому I (табл. 4).

Таблица 4

**Урожай орехов фундука (кг) Панахесского**

Единица	Годы			В среднем за 3 года
	1963	1964	1965	
Один куст	2,8	2,11	3,52	2,81
Один гектар	1120	844	1408	1122,6

Химическая характеристика ядра (в % на сухое вещество)

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	1962	1964	1965	
Масличность	67,06	66,58	64,57	66,07
Содержание белка	17,28	16,61	17,08	16,97

Орехи крупные и средние, почти округлые, высотой 20, шириной 17, толщиной 14 мм. Средний вес 2,15 г. Скорлупа тонкая (1,1—1,2 мм), светло-коричневого цвета с темно-коричневыми полосками. Верхушка серо-пепельного цвета, сильно опушена.

Ядро полное, плотное, крепкое, полностью заполняет скорлупу. Оболочка светло-коричневая. Выход ядра 47,9—50,5%. Дегустационная оценка 4,4 балла.

По содержанию жира Панахесский не уступает известному в Краснодарском крае фундуку Черкесскому II, а по вкусовым достоинствам даже превосходит его.

В 1966 г. в учхозе «Кубань» заложен промышленный фундучный сад на площади 20 га, а в 1968 г. здесь организован государственный сортоиспытательный участок орехоплодных культур.

На основании наблюдений в процессе селекции фундука можно сделать вывод, что промышленное возделывание этой ценной культуры в прикубанских районах Краснодарского края вполне возможно.

Закладывать промышленные плантации здесь рекомендуем сортами Адыгейский I, Панахесский, Туапсинский (3/2), Агуйский (4/3), Псебинский (4/2), Шапсугский I (3/15) и Юбилейный (4/7).

Но следует заметить, что к размножению растений семенами можно прибегать лишь в исключительных случаях, а именно: при продвижении морозостойких сортов в районы с более суровыми климатическими условиями, при внедрении фундука в популяционные лесные полосы и выведении новых сортов путем гибридизации, так как 90% сеянцев фундука по своим признакам уклоняются в сторону диких родичей (скорлупа составляет 60—70%, ядро 30—40% веса ореха).

## СЕЛЕКЦИЯ ГРЕЦКОГО ОРЕХА

В Черноморских районах Краснодарского края, на равнинах, особенно в среднем и нижнем течении р. Кубани, грецкий орех выращивают уже несколько веков. Почти на каждом приусадебном участке имеются деревья этой породы. Растут они и в предгорных районах.

Все насаждения грецкого ореха — семенного происхождения, привитых деревьев нет, следовательно, нет и сортов, а имеются лишь различные формы.

Начиная селекционную работу с этой культурой, мы задались целью обследовать приусадебные сады в прикубанских районах края, чтобы выявить местные зимостойкие ценные формы; из числа выделенных заложить маточно-семенные и маточно-черенковые сады; скрестить лучшие формы для выведения ценных сортов, пригодных для промышленного возделывания в условиях Кубани.

Кратко расскажем о главных этапах нашей работы.

В период с 1947 по 1966 г. обследовали ореховые рощи Гослесфонда, совхозные и приусадебные сады в прикубанских и предгорных районах края и выявили лучшие местные формы грецкого ореха.

В 1950—1952 гг. в учебном хозяйстве «Кубань» Кубанского сельскохозяйственного института zaloжили опытный маточный сад на площади 2 га. Через 7 лет после посадки многие деревья вступили в плодоношение. В настоящее время девять сортов приняты в государственное испытание.

В 1961 г. саженцами этих сортов (третье поколение) в учхозе «Кубань» zaloжили промышленный ореховый сад на площади 20 га (рис. 7).

Начиная с 1958 г. и по сей день в производство передано 15 тыс. саженцев сортов селекции кафедры плодоводства нашего



Рис. 7. Общий вид плантации ореха грецкого, zaloженной сортами и формами селекции кафедры плодоводства КубСХИ на 1-ом отделении Учхоза «Кубань». Размер участка 20 гектаров. Площадь питания 10x8 м. Междуядья уплотнены вишней. 1962 г.

института. Ниже приводим две таблицы, составленные на основании результатов изучения сортов и перспективных сеянцев.

Наблюдая в процессе селекционной работы за ростом и развитием грецкого ореха, мы пришли к выводу, что возделывать эту ценную культуру в прикубанских районах Краснодарского края можно и нужно.

Характерной биологической особенностью перечисленных выше сортов и перспективных сеянцев является относительно высокая в сравнении с исходными формами морозостойкость.

Плоды многих сортов и перспективных сеянцев обладают хорошим вкусом и высокой масличностью и превосходят по этим показателям исходные формы. Например, в ядрах лучшей высокомасличной исходной формы Школьный содержится жира 68,7%, перспективного сеянца № 3/15 — 72,53%, сорта Степной — 71,29%, Превосходный — 71,32%, учхоз «Кубань» — 70,52%.

Все растения грецкого ореха, привезенные к нам с побережья Черного моря, периодически вымерзают и поэтому непригодны для возделывания в Прикубанской плодовой зоне.

Ореховые сады в равнинных районах края следует закладывать саженцами местных морозостойких сортов или саженцами, привезенными из районов с более суровыми климатическими условиями.

В прикубанских районах при выведении новых сортов (при подборе родительских пар для скрещивания) особое внимание следует обращать на морозостойкость растений, высокую урожайность, иммунитет к болезням и вредителям. Плоды (орехи) должны быть крупными, тонкокорыми, с большим выходом ядра. Последнее должно обладать высокой масличностью, хорошим вкусом.

В этой зоне для гибридизации рекомендуем подбирать сорта, формы и перспективные сеянцы селекции Северокавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства, а также лучшие местные морозостойкие формы.

В течение 1950—1969 гг. мы разработали приемы возделывания грецкого ореха в прикубанской плодовой зоне. Селекционную работу продолжаем. В некоторых колхозах и совхозах прикубанских районов заложены плантации грецкого ореха (в совхозе «Сад-Гигант» Славянского района, колхозах имени Мичурина Красноармейского района, имени Калинина Тимашевского района и других).

## **ПРОБЛЕМЫ СЕЛЕКЦИИ И АГРОТЕХНИКИ ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР (ФУНДУКА И ОРЕХА ГРЕЦКОГО) В ИССЛЕДОВАНИЯХ КАФЕДРЫ ПЛОДОВОДСТВА**

Крайне ограниченный ареал промышленной культуры фундука объясняется тем, что все южные его сорта отличаются относительно низкой морозостойкостью.

Таблица 1

## Характеристика сортов грецкого ореха. Средние данные за три года

Сорт	Дерево					Орех				Дегустационная оценка (баллов)
	возраст (лет)	высота (м)	ширина кроны (м)	начало плодоношения (лет)	средний урожай с дерева (кг)	высота (мм)	ширина (мм)	средний вес одного ореха (г)	выход ядра (%)	
Новотитаровский	16	10	9,5—10	7	9,25	47,5	23,3	13,4	51,45	4,50
Степной	16	11	9,5—10	7	15,5	33,3	27,6	8,83	54,90	4,13
Краснодарский	16	9,5	11—11,5	7	13,12	39,0	34,0	13,70	48,90	4,15
Учхоз Кубань	18	15	11—12	5	24,22	36,5	28,0	9,30	46,60	4,10
Превосходный	18	12	12—15	7	12,70	41,6	30,0	12,29	48,09	4,00
Краснодарский юбилейный	18	13,5	11—14	7	19,40	43,0	31,0	12,30	45,70	3,9
Краснодарский скороплодный	18	14	12—15	3	27,20	40,3	28,6	10,82	48,90	4,2
Адыгейский I	16	12	10—11	7	8,52	45,60	31,8	15,70	46,00	4,2
Кавказ	16	12,5	10,5—10	7	11,3	37,20	28,5	11,05	48,5	4,4

Таблица 2

## Характеристика перспективных сеянцев. Средние данные за три года

Сеянец	Дерево					Орех				Дегустационная оценка (баллов)
	возраст (лет)	высота (м)	ширина кроны (м)	возраст к началу плодоношения (лет)	урожай с дерева (кг)	высота (мм)	ширина (мм)	средний вес одного ореха (г)	выход ядра (%)	
1/7	16	10,5	10—10,5	7	15,82	35,1	30,5	10,6	49,65	3,6
2/10	16	10,5	9,3—9,6	7	8,42	34,0	32,0	13,70	54,5	3,9
3/15	16	11,0	12,5—12	7	14,70	38,0	33,0	12,8	51,1	4,6
6/3	16	12,5	12,5—12	7	7,00	43,6	30,02	10,3	48,7	4,5
6/9	16	13,5	10,5—13	7	7,80	43,1	28,0	11,2	55,8	3,9



**Селекционная работа.** В работе по селекции орехоплодных культур ставились задачи:

а) вывести новые морозостойкие, высокоценные сорта фундука и ореха грецкого, пригодные для промышленного возделывания в прикубанских, предгорных и горных районах Северного Кавказа;

б) разработать научно обоснованные агротехнические приемы по возделыванию этих культур;

в) расширить в пределах возможного ареал культуры фундука и ореха грецкого.

**Культура фундука.** В результате селекции мелкого ореха получено шесть морозостойких сортов фундука: Адыгейский I, Панахесский, Туапсинский (3/2), Ашинский (2/3), Шахинский (2/11), Юбилейный (табл. 1). В учхозе «Кубань» этими сортами заложена промышленная фундучная плантация на площади 20 га. Подобные плантации имеются в других районах края, а также в Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. Кроме того, в 1972 г. в учхозе «Кубань» гибридными сеянцами заложена селекционно-маточная плантация.

В 1970 и 1972 гг. произведено скрещивание (гибридизация) сортов Адыгейского I и Панахесского с лучшими местными формами лесного орешника, выделенными Центральной генетической лабораторией им. И. В. Мичурина. Полученные гибридные сеянцы высажены в селекционно-маточном саду лаборатории в окрестностях г. Мичуринска. В производство внедрено более 40 тыс. саженцев фундука селекции КСХИ.

**Культура грецкого ореха.** Получено девять морозостойких сортов ореха грецкого: Новотитаровский, Степной, Краснодарский, Учхоз «Кубань», Превосходный, Краснодарский скороплодный, Адыгейский, Кавказ (табл. 2). Характерной биологической особенностью этих сортов в сравнении с исходными формами является относительно высокая морозостойкость и маслячность орехов.

В 1962 г. сеянцами третьего поколения в учебном хозяйстве «Кубань» заложен маточно-селекционный ореховый сад (ценнейшая уникальная селекционная база) на площади 20 га. В производство внедрено более 20 тыс. саженцев и сеянцев ореха грецкого нашей селекции.

С 1967 г. новые сорта фундука и ореха грецкого проходят государственное сортоиспытание, селекционная работа с этими сортами продолжается.

**Разработка агротехнических приемов возделывания фундука и ореха грецкого.** На Северном Кавказе (за исключением Черноморского побережья) полностью отсутствовали производственный опыт и научно обоснованные агротехнические приемы по возделыванию ореха грецкого и фундука. Поэтому, наряду с селекционной работой, пришлось разрабатывать агротехнику высоких урожаев этих культур.

С 1965 г. старшим преподавателем А. И. Зима, аспирантами М. Х. Куашевым, Б. Ю. Царевым, Ю. А. Мержаниан,

Краткая характеристика фундука селекции кафедры плодводства

Название сорта	Куст			Орех			Ядро		Дегустационная оценка**
	возраст (лет)	высота (м)	ширина кроны (м)	возраст к началу плодоношения, лет	урожай в среднем за 3 года с куста, кг	высота (мм)	ширина (мм)	в среднем одного ореха, г	
Черкесский-2*	16	4—6	4—7	6	1,65	20	16	2,12	4,04
Адыгейский-1	17	4—5	4—6	6—7	4,33	19	14	2,08	3,92
Панахесский	17	3—3,5	3—6	6—8	2,81	20	17	2,15	4,4
Туапсинский	16	4,2	5,5—6	8	2,94	20,6	13,3	1,48	3,7
Ашинский	16	3,2	5	8	1,83	23	15,1	1,95	3,8
Шахинский	16	3,6	6,6	8	3,15	18,7	13,4	1,80	4,08
Юбилейный	16	4,5	5,7—6	8	2,40	18,4	13,1	1,70	4,07

\* Характеристика лучшего стандартного сорта Краснодарского края — Черкесского-2 — приводится как эталон для сравнения сортов нашей селекции.

\*\* Дегустационная оценка орехов фундука проводилась по пятибалльной системе.

Г. В. Ивановой, лаборантами Л. С. Наумовой и З. Ф. Хлопенковой, с участием большого числа студентов, проводились исследования в учебном хозяйстве «Кубань» КСХИ, Адлерском чайном совхозе, Лазаревском плодовом совхозе № 4 и Туапсинском плодовом совхозе.

**Изучение корневой системы фундука в прикубанской плодовой зоне.** В 1965 г. впервые изучалась корневая система фундучного куста, чтобы установить оптимальную глубину обработки почвы, площадь питания, промачивание почвы при поливе, а также глубину заделки удобрений.

Исследования проводились в учхозе «Кубань» известными методами скелета и среза профиля (проф. В. А. Колесников, 1960, 1966). Возраст плантации 16 лет, сорт Адыгейский (селекции проф. Н. А. Тхагушева). Почва содержалась под черным паром. Применялись орошение и удобрение.

Установлено, что корневая система располагается главным образом до границ проекции кроны, а в глубину проникает на 2,25 м. Наиболее насыщен корнями горизонт почвы от 0 до 60 см, где располагается более 91% всех корней, причем основная масса их находится в горизонте 21—40 см. В корневой системе горизонтальные корни составляют 63,4% от всего их количества. Наибольшая концентрация корней наблюдается на расстоянии 1 м от стволов и составляет 8215 см. На втором метре количество корней уменьшается до 306 см, а к третьему — резко падает (до 156 см).

В верхнем 20-сантиметровом слое на площади 1 кв. м, на расстоянии 1 м от ствола, сосущие и проводящие корешки (в диаметре до 3 мм) составляют 99,9% от всей массы корней. Скелетные корни фундука при тесном соприкосновении, как правило, сростаются.

Наше предложение — обрабатывать почву у кустов фундука дифференцированно: вокруг стволов на расстоянии 1 м на глубину 5—10 см, далее — на 20 см.

**Режим орошения культуры фундука в условиях прикубанской и причерноморской плодовых зон.** Такая работа проводится на Северном Кавказе впервые с 1970 г. Предварительные данные показали, что фундук отзывчив на полив. Прибавка урожая на поливных участках при порогах влажности 70% и 80% от ППВ составила 29,6 ц/га в сравнении с контролем (в 2 раза больше, чем на контроле).

На поливных участках сохранилось большое количество плодов-орехов, а также повысился выход ядра. Полив необходимо проводить в мае—июне, так как это время совпадает с периодом образования и налива плодов и, кроме того, в эти месяцы меньше всего выпадает атмосферных осадков.

В зависимости от погодных условий вегетационного периода, возраста плантаций, почвенных разностей, подпочвы и высоты стояния грунтовых вод, оптимальной поливной нормой можно считать 800—1000 м<sup>3</sup>/га.

Краткая характеристика сортов ореха грецкого селекции кафедры плодородства

Название сорта	Дерево			Орех			Ядро		Дегустационная оценка			
	возраст (лет)	высота (м)	ширина кроны (м)	возраст к началу плодоношения, лет	урожай в среднем за 3 года с куста, кг	высота (мм)	ширина (мм)	в среднем вес одного ореха, г		выход ядра (%)	масли- ность в среднем за 3 го- да в % на су- хое ве- щество	содер- жание белка в сред- нем за 3 го- да в % на сухое ве- щество
Новотитаровский Степной Краснодарский Учхоз «Кубань» Превосходный Краснодарский юбилейный Краснодарский скороплодный Адыгейский I Кавказ	16	10	9,5—10	7	9,25	47,5	23,3	13,4	51,45	69,31	18,79	4,50
	16	11	9,5—10	7	15,5	33,3	27,6	8,83	54,90	71,29	15,97	4,13
	16	9,5	11—11,5	7	13,12	39,0	34,0	13,70	48,90	68,31	19,49	4,25
	18	15	11—12	5	24,22	36,5	28,0	9,30	46,60	71,52	17,73	4,10
	18	12	12—15	7	12,70	41,6	30,0	12,29	48,09	71,32	17,04	4,00
	18	13,5	11—14	7	19,40	43,0	31,0	12,30	45,70	70,02	18,23	3,90
	18	14	12—15	3	27,20	40,3	28,6	10,82	48,90	70,26	18,13	4,20
	16	12	10—11	7	8,52	45,6	31,8	15,70	46,00	70,55	16,95	4,20
	16	12,5	10,5—10	7	11,30	37,2	28,5	10,05	48,50	69,11	17,46	4,40

**Разработка научных основ технологии выращивания привитого посадочного материала ореха грецкого.** До последнего времени семенной способ размножения этой культуры оставался единственным, так как не были разработаны научно обоснованные приемы выращивания привитого посадочного материала.

Впервые на Кубани с 1965 г. эта важная проблема разрабатывается на кафедре. В результате определены лучшие способы окулировки (прямоугольным щитком), обеспечивающие 69—72% выхода саженцев. Установлены оптимальные сроки окулировки (2-я и 3-я неделя июня), обеспечивающие до 83—96% приживаемости глазков. Из числа перспективных форм ореха грецкого селекции кафедры выделены для выращивания подвоев наиболее перспективные, отличающиеся морозостойкостью, засухоустойчивостью, хорошим ростом и достаточной совместимостью с культурными сортами.

Для ускорения выпуска посадочного материала и лучшей приживаемости саженцев при посадке в сад изучается возможность окулировки подвоев ореха грецкого в год посева семян с использованием в качестве подвоев перспективных сеянцев ореха грецкого и ореха черного.

Для реализации весной 1972 г. выращено 3 тыс. саженцев.

**Изучение влияния различных видов и доз удобрений на рост и урожайность фундука.** В исследованиях, проведенных с 1965 по 1968 г., установлено, что в черноморских районах Краснодарского края на 1 га фундучного сада необходимо вносить полное минеральное удобрение — по 120 кг действующего вещества, или 10 т навоза и NPK по 60 кг действующего вещества.

В условиях прикубанской плодовой зоны на гектар плодоносящего фундучного сада следует применять полное минеральное удобрение в дозе 60 кг действующего вещества, чередуя его по годам с органическими и органо-минеральными.

**Изучение влияния различных видов и доз удобрений на рост и плодоношение ореха грецкого.** Работы проводились с 1967 по 1970 гг. Установлено, что в молодых ореховых садах (возраст 5 лет), на почвах типа выщелоченный чернозем, надо применять полное минеральное удобрение в дозе 30 кг действующего вещества на га. При внесении навоза (перегноя) вполне достаточно 10 т/га. Органо-минеральные нужно вносить в дозе 5 т + N30P30K30. Суммарный прирост по названным удобрениям увеличился на 7,12—11,14%, а первые урожаи — на 78, 17—107,46%.

В ореховых садах, вступающих в пору полного плодоношения (15 лет), в богарных условиях необходимо вносить полное минеральное удобрение — 60 кг действующего вещества на га. Навоз же вносить в количестве 20 т/га. При совместном внесении органических и минеральных удобрений доза органических снижается до 10 т/га + N60P60K60 действующего вещества на га. Средняя урожайность по данным удобрениям равна 6,95—11,52 ц/га.

**Исследование реакции растений фундука на изменение условий произрастания в прикубанской зоне.** С 1967 г. проведены исследования в насаждениях фундука (сорта Адыгейский I и Черкесский II). При закладке его плантаций в этой зоне наиболее перспективным оказался сорт Адыгейский I, отличающийся в местных условиях широкими адаптационными возможностями, высокой урожайностью и стабильным качеством плодов, независимо от варьирования условий в период вегетации. Сорт Черкесский II в прикубанской зоне этими качествами не обладает. Орошение фундука, ликвидируя дефицит влаги, способствует активному состоянию ассимилирующих органов, поддерживает водный обмен на более высоком уровне, повышает урожайность и улучшает качество орехов.

**Жирнокислотный состав масла плодов фундука.** Исследован жирнокислотный состав масла орехов двух сортов фундука — Адыгейского I и Черкесского II — методом газожидкостной хроматографии. В триглицеридах масла ядра зрелых плодов фундука обнаружено 9 жирных кислот:

$C_{12:0}$ ,  $C_{14:0}$ ,  $C_{16:0}$ ,  $C_{16:1}$ ,  $C_{18:0}$ ,  $C_{18:1}$ ,  $C_{18:2}$ ,  $C_{18:3}$ ,  $C_{20:0}$ .

На основании полученных данных масло зрелых плодов фундука можно отнести к высококачественным. Основная кислота в нем олеиновая. По набору жирных кислот и их количественному соотношению масло фундука близко к оливковому.

По сумме насыщенных и ненасыщенных жирных кислот эти сорта при выращивании в одинаковых условиях отличались мало. Не было установлено существенных различий и в содержании пальмитиновой и стеариновой кислот. Можно отметить более



Рис. 8. Общий вид орехового питомника, заложенного на 1-ом отделении учхоза «Кубань» в 1969 году.

высокий процент олеиновой кислоты в масле сорта Адыгейский I и соответственно меньшее количество линолевой в сравнении с сортом Черкесский II.

Главнейшими задачами дальнейшего исследования являются:

1. Продолжение работы по изучению, выявлению и выделению местных ценных форм и сортов.

2. Создание маточно-семенных и маточно-черенковых садов из числа лучших сортов и форм.

3. Выведение новых высокоценных морозостойких сортов, приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям как путем гибридизации (искусственного скрещивания), так и посевом семян от свободного опыления (лучших сортов и форм).

4. Изучение физиологии и цитологии фундука и ореха грецкого.

5. Разработка научно обоснованных приемов вегетативного размножения орехоплодных культур.

6. Продолжение работ по содержанию почвы, удобрениям и орошению ореховых садов и фундучных плантаций.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ФУНДУКА СЕЛЕКЦИИ КУБАНСКОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА**

Можно сказать, что фундук одно из самых ценных растений, возделываемых человеком. Плоды его содержат жира свыше 70%, белковых веществ 17—20%. Попутно заметим, что в сливочном масле (экстра) жира 82,5%, белков — около 1%. Жиров в семенах подсолнечника 44%, конопли — 32% и сои — 23%. Ядро (семя) фундука превосходит по калорийности пшеничный хлеб в 2—3,5 раза, молока в 8—9 раз.

Орехи фундука ценятся в 4—5 раз выше плодов семечковых и косточковых пород. Это самая высокодоходная культура среди многолетних насаждений. Например, удельный вес фундука в многолетних насаждениях лазаревского плодового совхоза «Победа» составляет всего 13,5%, а стоимость его продукции достигает 42,3%.

Несмотря на большую ценность этой культуры, районы промышленного возделывания фундука в нашей стране крайне ограничены и сосредоточены только в черноморских районах Краснодарского края, Аджарии, Абхазии, западной Грузии, в Азербайджане. Продвижение этой культуры в более северные районы сдерживает низкая морозостойкость мужских и женских соцветий фундука...

В результате селекционной работы получены 13 перспективных сортов и форм. Из них 7 сортов принято на государственное сортоиспытание, на 2 сорта выданы авторские свидетельства.

В 1966 г. в учебном хозяйстве «Кубань» сортами селекции кафедры плодоводства заложен промышленный фундучный сад на площади 20 га. В том же году произведено скрещивание сортов

нашей селекции с ломбардскими, и полученные гибридные семена высеяны.

В 1967 г. на базе плантаций фундука и ореха грецкого на площади 10 га организован государственный сортоиспытательный участок по орехоплодным культурам, который является северным форпостом по испытанию этих пород.

С 1958 г. по настоящее время в колхозах, совхозах, лесхозах, научно-исследовательских учреждениях, госсортоучастках Краснодарского края, Кабардино-Балкарии, Грузии, Абхазии, Киргизии, Украины посажено 40 тыс. саженцев фундука селекции кафедры плодоводства. Селекционная работа с культурой фундука продолжается.

## **СОРТОИСПЫТАНИЕ ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР В ПРИКУБАНСКОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Краснодарский Государственный сортоиспытательный участок по орехоплодным культурам расположен на территории 1 отделения учхоза «Кубань» КСХИ. Здесь заложено 34 сортоопыта фундука, среди которых 17 сортов иностранного происхождения, пять местных и шесть новых — селекции профессора Н. А. Тхагушева.

Общее состояние всех кустов фундука изучаемых сортов хорошее — 4—5 баллов.

Цветет фундук рано. Весной 1975 г. женские и мужские цветки большинства сортов цвели с 7 по 17 марта — в относительно благоприятный по погодным условиям период. Незначительные заморозки в марте не оказали отрицательного действия на цветковые почки фундука.

Ранняя теплая весна, жаркое засушливое лето 1975 г. способствовали ускоренному формированию плодов фундука, и съемная их зрелость наступила на 10—15 дней раньше обычного.

Летом 1975 г. средняя температура воздуха была на 2,6° выше средних многолетних, а в июне — на 4,6° выше нормы. В течение лета выпало 99,9 мм осадков, или 57,7% от нормы. В июне осадков было близко к норме (65,7 мм), но выпали они крайне неравномерно; в июле отмечено всего 15,3 мм, или 23,5% от нормы, в августе — 18,9 мм (40,2%). Такие погодные условия неблагоприятно сказались на формировании урожая 1975 г. Повышенные температуры и засушливость в июне вызвали осыпание завязи у сортов фундука Губенский, Густав, Кадеттен, Сиклер до 2 баллов и у одиннадцати сортов: Барселонский угловатый, Бюттнер, Кerasунд длинный, Кудрявчик, Кунцмюллерс, Ломбардский белый, Ломбардский красный, Луиза, Ноттингемский, Рояль, Чудо Бовиллера — до 1 балла. Продолжавшаяся воздушная и почвенная засуха в июле — августе вызвала осыпание плодов до 1 балла у сортов Губенский, Густав, Кerasунд длинный, Луиза, Чудо Бовиллера. Оставшиеся на кустах орехи у ряда сортов были плохо вы-



полнены. Пустые и шуплые орехи составили у сортов Ломбардский красный — 17,5%; Губенский — 16,3; Ломбардский белый — 14,9; Густав — 10,5; Кадеттен — 9,9; Кerasунд длинный — 9,3; Рояль — 8,6; Ата-баба — 7,9; Бюттнер — 7,9%.

По результатам 1975 г. относительно высокой засухоустойчивостью отличались сорта Адыгейский I, Панахесский, Ата-баба, Вебба призовой, Римский и контрольный сорт Черкесский II. Слабая устойчивость к засухе отмечена у сортов Бюттнер, Губенский, Густав, Кадеттен, Луиза, Сиклер, у них же наблюдалось осыпание завязи и плодов, плохая выполненность орехов, пожелтение и осыпание листьев.

Первый урожай фундука был получен на пятый год, то есть в 1972 г., а в 1975-м, несмотря на неблагоприятные погодные условия в период формирования и роста плодов, он по некоторым сортам оказался довольно хорошим (табл. 1).

Таблица 1

Урожай фундука, ц/га

Сорт	1972	1973	1974	1975	Средний
Черкесский II — контроль	0,6	2,2	3,7	6,9	3,4
Адыгейский I	0,7	1,4	4,5	9,8	4,1
Ата-баба	0,4	1,2	3,9	6,9	3,1
Барселонский угловатый	0,9	3,1	6,1	10,6	5,2
Бюттнер	0,1	0,8	1,4	2,0	1,1
Густав	0,4	1,2	2,9	3,1	1,9
Кадеттен	0,9	0,8	4,1	7,1	3,2
Керасунд длинный	0,02	0,6	1,0	9,8	2,9
Кудрявчик	—	0,2	0,6	1,8	0,9
Кунцмюллерс	—	0,4	1,2	1,2	0,9
Луиза	0,7	1,0	3,1	4,9	2,4
Ноттингемский	0,6	2,2	2,8	5,1	2,7
Панахесский	0,4	1,6	2,4	8,8	3,3
Рояль	0,9	4,1	3,9	7,1	4,0
Сиклер	0,3	1,2	2,4	3,3	1,8
Чудо Больвиллера	0,1	0,6	1,6	1,6	1,0

Наибольший урожай в 1975 г. отмечен у сортов Барселонский угловатый — 10,6 ц с га, Адыгейский I — 9,8, Керасунд длинный — 9,8; Панахесский — 8,8. Они превысили урожай контрольного сорта на 1,9—3,7 ц с га. Ата-баба дал урожай, равный контролю — 6,9 ц с га. Незначительный урожай при равных условиях испытания получен у сортов Чудо Больвиллера, Бюттнер, Густав, Сиклер; он на 5,3—3,6 ц с га ниже контроля.

Относительно ранним вступлением в пору полного плодоношения, то есть более быстрым нарастанием урожайности по годам, и наиболее высоким средним за четыре года урожаем отличаются сорта: Барселонский угловатый, Адыгейский I, Рояль, Черкесский II, Панахесский, Кадеттен, Ата-баба, Керасунд длинный.

По величине плодов и привлекательности внешнего вида выделяются Бюттнер, Густав, Луиза, Сиклер, Чудо Больвиллера. Это

крупноплодные сорта, средний вес одного плода достигает 2,3—2,6 г, орехи очень красивые, скорлупа блестящая. Но по вкусовым достоинствам и выходу ядра они значительно уступают контрольному сорту (табл. 2). Большинство испытываемых сортов фундука по среднему весу одного ореха превышает контроль на 0,1—0,8 г. Самые мелкие орехи у сорта Рояль — 1,4 г; Кудрявчик — 1,5; Кerasунд длинный — 1,6; Ноттингемский — 1,7. Средний вес плода контрольного сорта Черкесский II — 1,8 г.

По результатам дегустации орехов наивысшую оценку получили сорта Панахесский, Кerasунд длинный, Адыгейский I, Кунцмюллерс, превышающие контроль на 0,1—0,3 балла. Плоды сортов Ата-баба, Барселонский угловатый, Кудрявчик и Черкесский II (контроль) имеют одинаковую оценку (4 балла). Самая низкая общая оценка у сортов Кадеттен, Луиза, Сиклер, Чудо Больвиллера, Рояль.

Высокий выход ядра (56,3—50,1%) наблюдается у сортов Кудрявчик, Рояль, Кerasунд длинный, Ноттингемский, Ата-баба, Адыгейский I; низкий (менее 40%) — лишь у трех сортов: Бюттнер, Чудо Больвиллера и Луиза (на 9,8—12,4% ниже контроля).

Таким образом, за годы испытания по комплексу признаков (зимостойкость, засухоустойчивость, урожайность, выход ядра, дегустационная оценка) выделяются сорта фундука Адыгейский I, Панахесский, Кerasунд длинный, Ата-баба.

Грецкий орех на сортоучастке еще молодой. Первые его посадки произведены весной 1969 г. В настоящее время на испы-



Рис. 9. Краснодарский Госсортоучасток по орехоплодным культурам (участок ореха грецкого). I отделение учхоза «Кубань» КСХИ, 1977 г.

Основные показатели качества орехов фундука (средние данные за 4 года)

Сорт	Средний вес 1-го ореха, г	Общая ореховая оценка, балл	Выход ядра, %	Одномерность орехов	Выполненность ореха, балл*	Твердость скорлупы, балл**	Товарность
Черкесский II — контроль	1,8	4,0	49,5	одномерн.	3,0	2,0	высокая
Адыгейский I	1,8	4,1	50,1	одномерн.	3,0	2,0	высокая
Ата-баба	1,9	4,0	50,9	средняя	2,9	1,5	средняя
Барселонский угловатый	2,0	4,0	40,5	средняя	2,5	2,2	высокая
Бютнер	2,4	3,8	37,1	средняя	1,5	2,5	низкая
Густав	2,6	3,9	45,7	неодномерн.	2,0	2,0	средняя
Кадеттен	2,2	3,4	44,0	неодномерн.	1,8	2,0	средняя
Керасунд длинный	1,6	4,2	53,9	средняя	2,6	2,0	высокая
Кудрявчик*	1,5	4,0	56,3	одномерн.	3,0	1,5	средняя
Кунцмюллерс*	2,3	4,1	45,5	средняя	2,5	2,5	средняя
Луиза	2,6	3,5	39,7	средняя	1,8	2,0	низкая
Ноттингемский	1,7	3,8	52,5	одномерн.	2,8	2,0	высокая
Панахесский	1,8	4,3	49,6	средняя	2,8	2,0	высокая
Рояль	1,4	3,7	55,6	одномерн.	2,8	1,8	низкая
Сиклер	2,6	3,6	47,2	неодномерн.	1,5	2,2	средняя
Чудо Бовьвиллера	2,4	3,6	39,4	средняя	1,8	3,0	средняя

\* Данные за три года

тании находится девять сортов селекции профессора Н. А. Тхагушева, шесть — селекции А. А. Петросяна и Г. А. Антоненко и четыре молдавских. Контроль во всех опытах — сорт профессора Н. А. Тхагушева Краснодарский скороплодный (№ 5).

В условиях жаркого и засушливого весенне-летнего и осеннего периодов 1975 г. у большинства испытываемых сортов грецкого ореха выявлена высокая засухоустойчивость. Лишь у сортов Степной, Коржеуцкий, Скиносский и Кишиневский отмечена средняя устойчивость к засухе: наблюдалось слабое пожелтение, усыхание и опадение листьев, но осыпания завязи и плодов не было.

Первый урожай грецкого ореха был снят в возрасте пяти лет. По двухлетним данным (табл. 3), наибольший урожай собран у сортов Краснодарский юбилейный и Краснодарский скороплодный (по 4,4 ц с га), у остальных он уступает контролю на 0,3—2,4 ц с га. В 1975 г. средний вес плода у всех изучаемых сортов на 0,8—3,3 г меньше, чем в относительно более благоприятном 1974-м. Наиболее крупные плоды у сортов Краснодарский, Новотитаровский, Превосходный и Учхоз «Кубань»; они на 0,2—1,8 превосходят контроль.

Высокий выход ядра отмечен у сортов Новотитаровский и Степной (52,6 и 51,7%). Меньше, чем на контроле, этот показатель у Краснодарского юбилейного и Учхоза «Кубань» (на 2,0 и 0,4%). По органолептической оценке лучшими признаны сорта Новотитаровский и Учхоз «Кубань».

Таблица 3

Основные показатели урожая и качества грецкого ореха  
(средние за 1974—1975 гг.)

Сорт	Урожай ц с га	Сред- ний вес плода, г	Выход ядра, %	Органолептичес- кая оценка, балл	
				вкус	общая оценка
Краснодарский скороплодный — контроль	4,4	11,2	43,4	4,1	4,0
Краснодарский	2,4	13,0	44,8	3,6	3,6
Краснодарский юбилейный	4,4	11,2	41,4	3,8	3,8
Новотитаровский	3,1	11,4	52,6	4,4	4,2
Превосходный	2,0	11,9	46,4	4,0	4,0
Степной	4,1	10,0	51,7	4,0	4,0
Учхоз «Кубань»	3,7	11,4	43,0	4,3	4,0

**Выводы.** 1. Состояние фундука и грецкого ореха в условиях прикубанской зоны Краснодарского края вполне удовлетворительно. Только часть сортов фундука иностранного происхождения (Бюттнер, Густав, Кадеттен, Луиза, Сиклер) отрицательно реагирует на засуху.

2. Первый урожай плодов фундука и грецкого ореха получен в возрасте пяти лет.

3. Высокий выход ядра (более 50%) имеют сорта фундука Кудрявчик, Рояль, Кerasунд длинный, Ноттингемский, Ата-баба, Адыгейский I; грецкого ореха — Новотитаровский и Степной.

4. Наивысшую оценку при дегустации получили сорта фундука Панахесский, Адыгейский I, Кerasунд длинный, Кунцмюллерс и грецкого ореха — Новотитаровский и Учхоз «Кубань».

5. По комплексу хозяйственно-ценных признаков выделяют сорта фундука Адыгейский I, Панахесский, Кerasунд длинный, Ата-баба, грецкого ореха — Новотитаровский.

## **СОСТОЯНИЕ КУЛЬТУРЫ МЕЛКОГО ОРЕХА**

За последние годы значительно расширились площади под фундуком в крае, а также повышается урожайность этой ценной культуры. По увеличению площади под фундук, по повышению урожайности этой культуры и переработке собранного урожая ведущее место по краю занимает фирма «Краснодарский чай», особенно совхозы Дагомысский, Лазаревский, Солох-Аульский, Адлерский.

Однако следует сказать, что до последнего времени развитию промышленно-товарного ореховодства в стране и в том числе Краснодарском крае уделялось недостаточно внимания.

Для удовлетворения потребности страны ежегодно требуется 800—900 тысяч тонн орехов, а валовой сбор их (всех орехоплодных пород) в СССР около 30 тыс. тонн.

Несмотря на большую ценность этой культуры, районы промышленного воздействия фундука крайне ограничены и сосредоточены только в Азербайджане (Закатало-Шекинская зона) — 17,6 тыс. га; в Грузии — 4,6 тыс. га и в Черноморских районах Краснодарского края (Адлерском, Лазаревском, Хостинском, Туапсинском и Геленджикском) — 2,7 тыс. га. Продвижение фундука в более северные районы сдерживает его низкая морозостойкость. Температура — 14°C является критической для культуры.

В Черноморских районах фундук возделывается с давних времен. Многие лучшие сорта выделены из местных форм лесного орешника и являются продуктом многовековой народной селекции, например, Адыгейские (Черкесские) сорта, составляющие более 90% фундучных насаждений края. Другие сорта фундука завезены в Черноморские районы края (итальянские и турецкие сорта), но все эти сорта отличаются низкой морозостойкостью.

В Черноморских районах земельные площади, пригодные для возделывания сельскохозяйственных культур заняты (в долинах рек и на пологих склонах) овощными культурами, чаем, табаком,

частично субтропическими и плодовыми насаждениями, а на более крутых склонах размещаются фундучные плантации.

Остается некоторая возможность расширения насаждений фундука за счет раскорчевки леса на склонах гор.

Следовательно, для организации специализированных крупных плантаций (на площади 600—800 га) по производству продукции этой ценной культуры необходимо вывести высокоценные, морозостойкие сорта и изыскать новые районы, площади.

## **КРАТКО О РЕЗУЛЬТАТАХ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ**

С 1947 года по 1960 год проведено рекогносцированное обследование плантаций фундучных насаждений в Черноморских районах, особенно в приусадебных садах прикубанских и предгорных районов края. Выявлены, изучены и выделены лучшие сорта и формы фундука.

В период с 1949 по 1953 гг. из числа выделенных лучших форм и сортов фундука были заложены опытно-селекционные маточные плантации в учхозе «Кубань» (под Краснодаром) Кубанского сельскохозяйственного института на площади 4 га.

В те же годы были посеяны многочисленные семена от свободного опыления (преимущественно адыгейских сортов, как наиболее морозостойких).

В 1973 г. заложен маточно-селекционный участок на площади 2 га из семян отселектированных в насаждениях 1949—1953 гг. (3 поколение).

Получено 6 морозостойких хозяйственно-ценных сортов фундука: Адыгейский I, Панахесский, Туапсинский (3,2), Ашинский (2,3), Шахинский (2,11), Юбилейный (4,7).

Два сорта (Адыгейский I и Панахесский) районированы по Краснодарскому краю и Кабардино-Балкарской АССР (авторские свидетельства № 819820). Новые сорта приспособлены к относительно суровым для фундука почвенно-климатическим условиям Прикубанской плодовой зоны Краснодарского края. Эти сорта превосходят лучший районированный сорт Краснодарского края Черкесский II по морозостойкости, по урожайности и выходу ядра.

Сорта Адыгейский I и Панахесский за 25 лет ни разу не подмерзли, тогда как за это время у сорта Черкесский II 4 раза вымерзали цветки, а значит, не было практически урожая. Если Черкесский II за 3 года дал средний урожай орехов с куста 1,65 кг, то Адыгейский I дал 4,33 кг, Шахинский — 3,15 кг с куста. (Табл 2.)

В Черноморских районах в среднем за 10 лет урожай с 1 га фундука колеблется от 400—600, а в учхозе «Кубань» (бывшее I отделение) соответственно от 1000 до 1750 кг/га.

Показатели урожайности (в условиях учхоза «Кубань»)

Название сорта и перспективного сеянца	Получено в среднем за 3 года с 1 куста, кг
<b>I Сорта</b>	
1. Черкесский II (Шапсугский, Черкесский округлый, Кичмайский, Адыгейский)	1,65**
2. Адыгейский I	4,33
3. Панахесский	2,81
4. Туапсинский (3/2)	3,94
5. Ашинский (2/3)	1,83
6. Шахинский (2/11)	3,15
7. Юбилейный (4/7)	2,40
<b>II Перспективные сеянцы</b>	
1. Джубгский (4/11)	5,61
2. Агуйский (4/3)	4,50
3. Ранний (4/13)	3,63
4. Кичмайский (2/14)	3,45
5. Шапсугский (3/15)	1,94
6. Сочинский	2,62
7. Черноморский (2/13)	2,33

Выход ядра у Черкесского II составил 46,5%, у Адыгейского I, Панахесского и Ашинского — более 50%.

Большинство новых сортов (Юбилейный, Ашинский, Шахинский, Туапсинский) превосходят Черкесский II по содержанию в ядре жиров и по вкусу орехов (Панахесский, Шахинский, Юбилейный).

Имеется большое количество перспективных сеянцев разных возрастов. В 1971 году проведено скрещивание (гибридизация) морозостойких сортов фундука селекции кафедры плодоводства (Адыгейский I и Панахесский) с лучшими формами лесного орешника, выделенными ЦГЛ (Центральная генетическая лаборатория), и полученные гибридные семена высеяны в окрестностях г. Мичуринска.

В 1966 г. учебное хозяйство «Кубань» сортами Адыгейский I и Панахесский заложило промышленную фундучную плантацию на площади 20 га, которая ежегодно хорошо плодоносит (в Черноморских районах в среднем за 10 лет урожай с 1 га фундука колеблется от 499—600, а в учхозе «Кубань» от 1000 до 1750 кг/га.)

В 1967 г. на базе опытных плантаций фундука и ореха грецкого учхоза «Кубань» Государственной комиссией по сортоиспы-

\* Характеристика лучшего стандартного сорта Краснодарского края — Черкесского II производится как эталон для сравнения сортов и перспективных сеянцев нашей селекции.

\*\* В Черноморских районах с полновозрастного куста этого сорта снимают урожай 2—6 кг, иногда с отдельных кустов по 12 кг.

танию сельскохозяйственных культур Министерства сельского хозяйства СССР организован Государственный сортоиспытательный участок по орехоплодным культурам — на площади 10 га, который является северным форпостом по испытанию этих пород. Сортоиспытания проходят 32 сорта фундука, в том числе 6 сортов селекции профессора Н.А.Тхагушева.

По данным ГСУ, по комплексу хозяйственно-ценных признаков выделяются сорта фундука Адыгейский I и Панахесский.

Передано производству (колхозам, совхозам, лесхозам, ГСУ, научно-исследовательским учреждениям, учебным заведениям Краснодарского края, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Дагестана, Молдавии, УССР) 75 тысяч саженцев новых сортов фундука (что достаточно для закладки плантации на площади 360 га).

Таблица 3

**Дегустационная (органолептическая) оценка вкусовых достоинств орехов (ядра) сортов и форм селекции профессора Н. А. Тхагушева (кафедра плодоводства КСХИ)**

Название сорта и перспективного сеянца	Дегустационная оценка в баллах*
<b>Сорта</b>	
1. Черкесский II (эталон)	4,15
2. Адыгейский I	3,92
3. Панахесский	4,40
4. Туапсинский (3/2)	3,70
5. Ашинский (2/3)	3,08
6. Шахинский (2/11)	4,08
7. Юбилейный (4/7)	4,07
<b>Перспективные сеянцы</b>	
1. Джубгский (4/11)	4,35
2. Агуйский (4/3)	4,20
3. Ранний (4/13)	4,10
4. Кичмайский (2/14)	4,03
5. Шапсугский (3/15)	4,20
6. Сочинский	3,80
7. Черноморский (2/13)	4,00

Оценку вкусовых достоинств сортов и гибридов фундука показывает таблица 3. На 1 января 1980 года промышленные насаждения фундука составили 2581 гектаров (цифра сама по себе внушительная). Основной массив в районах Большого Сочи и Туапсинском. В районе Большого Сочи — 1998 гектаров (в том числе в объединении «Краснодарский край» — 1750 га). В Туапсинском районе — 524 га (все в объединении «Кубаньплодпром»).

Орех грецкий занимает площадь (промышленные насаждения) 673 гектара (научно-производственный селекционный лесхоз Бе-

\* Дегустационная оценка орехов фундука проводилась по пятибалльной системе.



лореченского района и Анапский спецлесхоз). Согласно плану насаждений (Постановление Крайисполкома от 11 марта 1980 г.) в 1985 году предполагается иметь 3261 гектар фундука и 1588 гектаров ореха грецкого.

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ФУНДУКА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

Разработаны научно-обоснованные агротехнические приемы возделывания фундука в Прикубанской и частично Черноморской плодовых зонах Краснодарского края, установлены лучшие способы и оптимальные сроки выращивания высококачественного посадочного материала, впервые изучена архитектура корневой системы, удобрение, орошение, обрезка фундучного куста и другие приемы, связанные с возделыванием этой культуры. И, наконец, изучена экономическая эффективность производства фундука.

### **1. Технология выращивания посадочного материала фундука**

Установлено, что из всех способов вегетативного размножения фундука на Северном Кавказе наиболее целесообразно выращивание саженцев из корневой поросли в питомнике. Для заготовки корневой поросли «отдирок» рекомендуются апробированные маточные кусты следующих сортов: а) в черноморских районах — Черкесский II, Панахесский, Адыгейский I; б) в прикубанских и предгорных районах — Адыгейский I, Панахесский, Ата-баба, частично Черкесский II и др.

Посадочный материал должны выращивать Кубанский сельскохозяйственный институт, Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, Кабардино-Балкарская опытная станция садоводства и Майкопская опытная станция ВИР для прикубанских и предгорных районов Северного Кавказа; Сочинский научно-исследовательский институт горного садоводства и цветоводства, Дагомысский чайный совхоз и Туапсинский плодосовхоз — для Черноморских районов края.

В соответствии с постановлением бюро краевого комитета КПСС и исполкома краевого Совета народных депутатов от 11 марта 1980 г. с 1980 по 1985 годы для обеспечения совхозов, колхозов и местного населения примерно потребуется около 400 тыс. саженцев фундука. Выход корневой поросли у 26-летних маточных кустов составляет 8—9 шт. с одного куста или 3200—3600 шт/га.

Наибольшее количество первосортных саженцев получается в питомнике при схеме 100х20. Срок выращивания стандартных саженцев при высокой агротехнике 1 год, а при обычной 1,5—2 года.

## **2. Изучение корневой системы фундучного куста**

Для правильного определения глубины обработки почвы, внесения удобрения и орошения сада, необходимо знать архитектуру корневой системы фундучного куста. Впервые в условиях Кубани решена эта задача.

Методом «скелета» и «среза профиля» установлено, что корневая система фундука располагается, в основном, до границ проекции крон, а в глубину проникает на 2,25 м. Наиболее насыщены корнями горизонт почвы от 0 до 60 см, где располагается 91% всех корней. В верхнем 20-сантиметровом слое площади 1 м<sup>2</sup> на расстоянии одного метра от ствола сосущие и проводящие корешки (до 3 мм в диаметре) составляют 99,9%, т. е. почти сто от всей массы корней. Исходя из этих особенностей корневой системы фундука, почву у кустов следует обрабатывать дифференцированно: вокруг стволов на расстоянии 1 м на глубину 5—10 см, далее — на 20 см.

## **3. Удобрение фундука**

Исследованиями, проведенными кафедрой плодоводства, установлено, что в Черноморских районах края на 1 га фундучного сада необходимо вносить минеральное удобрение на 120 кг действующего вещества или органо-минеральное в дозе 10 тонн навоза и РК по 60 кг действующего вещества. В условиях прикубанской плодовой зоны на гектар плодоносящего фундучного сада следует применять полное минеральное удобрение в дозе 60 кг действующего вещества.

По данным Н. К. Коваленко (Сочинский НИИ горного садоводства и цветоводства), эффективными дозами минерального удобрения для молодых фундучных плантаций являются № 60Р60К30 или № 120Р120К30, для полновозрастных № 120Р120К60 или № 180Р180К60 кг действующего вещества/га.

## **4. Режим орошения фундука в условиях прикубанской и причерноморской плодовых зон**

Исследования кафедры показали, что фундук отзывчив на полив. Прибавка урожая на поливных участках при порогах влажности 70% и 80% от ППВ составил 29,6 ц/га в сравнении с контролем (в два раза больше, чем на контроле). Поливная норма 650—700 м<sup>3</sup> на га. В засушливые годы необходимо производить 5—7 поливов, а в средnezасушливые — 3—4 полива.

## 5. Обрезка фундука

Формирование фундучного куста обычно происходит (на 3—5 год после посадки) за счет побегов, которые возникают на скелетных корнях.

Из многочисленной поросли отбирают от 8 до 12 наиболее развитых, расположенных друг от друга на расстоянии 10—20 см побегов, из которых формируют куст. Остальную поросль и лишние стволы удаляют.

В дальнейшем обрезка будет заключаться в удалении появляющейся корневой поросли (осень, весна, зима) и вырезке сухих и трущихся между собой стволов и ветвей.

С начала вступления куста в пору плодоношения до конца жизни в кусте оставляется 8—10 основных стволов.

Через 20—25 лет после посадки фундучные кусты начинают снижать урожайность. В таких случаях производится обрезка на омолаживание. Обрезка ведется следующим образом: удаляют в первую очередь стволы, у которых верхушки усыхают и на большем протяжении оголены (нет плодовых веточек). Такие стволы на уровне поверхности почвы спиливают садовой пилой (ножовкой). Удаленные старые стволы заменяют молодыми, всегда имеющимися в фундучных кустах в достаточном количестве. Обрезку на омолаживание производят по мере надобности с удалением ежегодно 1—3 стволов. При обрезке на омолаживание следует применять максимальное орошение и удобрение.

Есть и другие способы омолаживания, но они уступают выше приведенному.

Во всех случаях ежегодно удаляемые корневые отпрыски и естественные отводки должны быть переданы питомникам, использованы как посадочный материал.

## ВЫВОДЫ

1. В результате селекционной работы (в течение 35 лет) с культурой фундука получено 6 морозостойких высокоценных сортов и более 10 ценных перспективных.

2. За этот период фундук продвинул за пределы его древнего ареала, т. е. с Черноморского побережья края, в более северные районы — в Прикубанскую плодovou зону, где до сих пор эта ценная культура промышленно не возделывалась.

В 1966 г. на Кубани и в Кабардино-Балкарии сортами селекции кафедры плодоводства заложены промышленно-маточные фундучные плантации, которые являются базой выращивания морозостойкого, высокоценного посадочного материала для Северного Кавказа и других областей.

3. Сорта Адыгейский I, Панахесский, Ашинский, Шахинский и другие могут быть использованы для продвижения культуры в

еще более северные районы страны — юг Украины, Воронежская, Тамбовская области — путем скрещивания их с местными формами лесного орешника (лещины).

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Для налаживания промышленного производства орехов желательнее организовать три новых специализированных фундучных совхоза: в Адлерском районе на территории Нижне-Шиловского сельского совета или в долине реки Мзымты (в среднем течении); в Апшеронском районе в долине реки Псекупс; в Майкопском районе ААО; в Майском районе Кабардино-Балкарской АССР.

2. Желательно специализировать Лазаревский плодосовхоз и Туапсинский плодосовхоз района на производство фундука.

3. Необходимо в пределах возможного расширить площади плантаций фундука в Георгиевском плодосовхозе (Туапсинского района); в совхозе «Победа», Дагомысском, Солох-Аульском чайных совхозах (Лазаревского района); в Хостинском, Мацестинском и Адлерском чайсовхозах за счет постепенного выведения из этих совхозов семечковых и частично косточковых пород, а также приращивания площадей за счет раскорчевки кустарников и леса.

4. Сорта. Для закладки фундучных плантаций в Черноморских районах использовались сорта: Черкесский II, ведущий сорт, примерно 90% всех насаждений; Панахесский, Адыгейский I (сорта селекции КСХИ), Ата-баба, Фурфулак — «Трапезунд» (для реализации в свежем виде в стадии молочной зрелости) и сорта селекции института горного садоводства и цветоводства (г. Сочи). В Прикубанской и Предгорной плодовых зонах рекомендуются сорта Адыгейский I (ведущий), Панахесский, Ата-баба, Рояль и сорта, рекомендуемые Майкопской опытной станцией ВИРа.

5. С 1981 по 1985 годы для обеспечения совхозов, колхозов, лесхозов и местного населения примерно потребуется около 400 тыс. саженцев фундука.

Выращивание посадочного материала фундука для Черноморского побережья поручить Сочинскому научно-исследовательскому институту горного садоводства и цветоводства, Дагомысскому чайному совхозу, Лазаревскому и Туапсинскому плодовым совхозам, а для Предгорных и Прикубанских районов Северного Кавказа Кубанскому сельскохозяйственному институту, Северо-Кавказскому зональному НИИ садоводства и виноградарства, Майкопской опытной станции ВИР и Кабардино-Балкарской опытной станции садоводства и Майскому лесхозу Кабардино-Балкарской АССР.

6. Следует внедрить в производство систему агротехнических мероприятий (выращивание посадочного материала, площади питания, удобрение, орошение и др.), разработанные Кубанским

сельскохозяйственным институтом, Северо-Кавказским зональным НИИ садоводства и виноградарства, Сочинским НИИ горного садоводства и цветоводства и производственный опыт передовиков-ореховодов Дагомысского чайного совхоза, Лазаревского плодосовхоза, Адлерского и Солох-Аульского чайных совхозов.

7. В 1981—1983 годах необходимо издать (издательство «Колос») 3—4 книги по технологии производства фундука (в разных зонах) и комплексу машин по уходу за почвой, сбору и реализации урожая.

## ОПИСАНИЕ СОРТОВ, АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Описание сорта было обязательным атрибутом авторского свидетельства. Документ имел строчную стандартную форму. Печатался в типографии (тираж 100—300 экземпляров).

Новые районированные сорта включались в альбом-справочник, выпускаемый в Москве Россельхозиздательством. В нем публиковались и цветные фотографии сортов (приводим данные справочника 1982 года).

В эту подборку включены различные документы, публикации, фрагменты рукописей. Обращает внимание широкое информирование о новом сорте (государственной собственности), о нем должны были знать специалисты, теоретики и практики и выразить свое отношение, может быть, внедрить в производство.

### КРАТКАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ФУНДУКА<sup>1</sup>

1. **Черкесский II** — черкесский сорт народной селекции. Районирован в Краснодарском крае. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Средний урожай с 8-летних кустов в 1975 г. составил 6,9 ц/га. Выход ядра 49,5%. Средний вес 1,8 г. Общая органолептическая оценка 4,0 балла.

2. **Ата-баба** — основной ведущий стандартный сорт Азербайджана. Сорт народной селекции. Районирован в Краснодарском крае. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай с 8-летних кустов в 1975 г. составил 6,9 ц/га. Выход ядра 50%. Средний вес ореха 1,9 г. Общая органолептическая оценка 4,0 балла.

3. **Чудо Больвиллера** — сорт западно-европейского происхождения. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай с 8-летних кустов в 1975 г. — 1,6 ц/га. Выход ядра 39,4%. Средний вес ореха 2,4 г. Общая органолептическая оценка 3,6 балла.

---

<sup>1</sup> Справка для Министерства сельского хозяйства СССР, выполненная по его просьбе (18/1 — 1980г.)

4. **Кунцмюллерс** — сорт немецкой селекции. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай с 7-летних кустов в 1975 г. — 1,2 ц/га. Выход ядра 45,5%. Средний вес плода 2,3 г. Общая органолептическая оценка 4,1 балла.

5. **Кадеттен** — сорт немецкий. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай с 8-летних кустов в 1975 г. — 7,1 ц/га. Выход ядра 44%. Средний вес ореха 2,2 г. Общая органолептическая оценка 3,4 балла. (Недостатки: плохая выполненность орехов, волокнистое ядро).

6. **Густав** — сорт немецкой селекции. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай 8-летних кустов в 1975 г. — 3,1 ц/га. Выход ядра 45,7%. Средний вес плода 2,6 г. Общая органолептическая оценка 3,9 балла.

7. **Бюттнер** — сорт немецкой селекции. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай с 8-летних кустов в 1975 г. — 2,0 ц/га. Выход ядра 37,1%. Средний вес плода 2,4 г. Общая органолептическая оценка 3,8 балла.

8. **Сиклер** — сорт немецкой селекции. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай с 8-летних кустов в 1975 г. составил 3,3 ц/га. Выход ядра 47,2%. Средний вес плода 2,6 г. Общая органолептическая оценка 3,6 балла.

### **Сорта фундука селекции кафедры плодоводства (проф. Н. А. Тхагушев) Кубанского сельскохозяйственного института (КСХИ)**

1. **Адыгейский I** — сорт селекции профессора Кубанского сельскохозяйственного института Н. А. Тхагушева. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Средний урожай с 12—17-летних кустов (средний за 5 лет) составил 17,44 ц/га. Выход ядра 48—50,7%. Средний вес ореха 2,8 г. Ядро отличается высокой масличностью и хорошими вкусовыми качествами. В среднем за три года масличность ядра составила 65,6%, содержание белка — 17,03%. Общая органолептическая оценка — 4,1 балла.

2. **Панахесский** — в плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожай с 15—18-летних кустов в среднем за три года составил 11,23 ц/га. Выход ядра 50,7%. Средний вес плода 2,15 г. Ядро отличается вкусовыми достоинствами и высокой масличностью. В среднем за три года масличность ядра равнялась 66,07%, содержание белка 16,97%. Общая органолептическая оценка 4,4 балла.

3. **Ашинский** — После посадки семян вступает в пору плодоношения на 8 год. Урожайность средняя. В среднем за 4 года — 13-17 летние кусты дали 7,32 ц/га. Средний вес ореха 1,95 г. Выход ядра 49,1—50,2%. Ядро отличается высокой масличностью и хорошими вкусовыми достоинствами. Масличность равна 68,58%, содержание белка 16,97%. Общая органолептическая оценка 4,8 балла.

## **Перспективные сеянцы фундука селекции кафедры плодоводства КСХИ**

1. **Агуйский.** В плодоношение вступает после посадки семенами на 8 год. Урожайность в среднем за 4 года составила 18,00 ц/га. Выход ядра 45%. Средний вес ореха 1,84 г. Масличность ядра 68,23%, содержание белка 17,60%. Общая органолептическая оценка 4,2 балла.

2. **Кичмайский.** В пору плодоношения вступает на 8 год после посадки семенами. Средний вес ореха 1,79 г. Выход ядра 47,2%. Масличность ядра 66,04%, содержание белка 20,07%. Общая органолептическая оценка 4,03 балла.

3. **Джубгский.** В плодоношение вступает на 8 год после посадки семенами. Урожайность в среднем за 4 года составила 22,45 ц/га. Выход ядра 45,5%. Средний вес ореха 2,8 г. Ядро отличается высокой масличностью и хорошим вкусом. Масличность 67,79%, содержание белка 18,49%. Общая органолептическая оценка 4,35 балла.

## **Сорта ореха грецкого селекции кафедры плодоводства КСХИ**

1. **Краснодарский юбилейный** — сорт селекции профессора Н. А. Тхагушева. (КСХИ) Дерево в плодоношение вступает на 5 год (после посадки семенами на 7 год). Урожайность в среднем за 4 года 19,4 ц/га. Вес одного ореха 10,0—12,3 г. Выход ядра 48,09% г. Ядро отличается высокой масличностью и хорошим вкусом. Масличность ядра (по сухому веществу) 70,02%, содержание белка 18,23%. Общая органолептическая оценка 3,9 балла.

2. **Учхоз «Кубань»** — сорт селекции профессора Н. А. Тхагушева. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожайность в среднем за 4 года 24,22 ц/га. Вес одного ореха 8,71—12,30 г. Выход ядра 46,6%. Масличность ядра (по сухому весу) 71,52%, содержание белка 19,49%. Общая органолептическая оценка 4,10 балла.

3. **Новотитаровский** — сорт селекции профессора Н. А. Тхагушева. В плодоношение вступает на 5 год. Урожайность в среднем за 4 года 9,25 ц/га. Средний вес одного ореха 10,6—13,4 г. Выход ядра 51,45—57,4%. Масличность ядра (по сухому весу) 71,29%, содержание белка 18,79%. Общая органолептическая оценка 4,2 балла.

4. **Степной** — сорт селекции профессора Н.А. Тхагушева. В плодоношение вступает на 5 год. Урожайность в среднем за 4 года составила 15,5 ц/га. Средний вес одного ореха 10,0 г. Выход ядра 53,18—54,90%. Масличность ядра (по сухому весу) 71,29%, содержание белка 15,97%. Общая органолептическая оценка 4,13 балла.



**5. Краснодарский** — сорт селекции профессора Н.А. Тхагушева. В плодоношение вступает в возрасте 5 лет. Урожайность в среднем за 4 года 13,12 ц/га. Средний вес плодов 11,0—13,70 г. Выход ядра 48,9%. Масличность ядра (по сухому весу) 68,31%, содержание белка 19,49%. Общая органолептическая оценка 4,15 балла.

**6. Краснодарский скороплодный** — сорт селекции профессора Н. А. Тхагушева (КСХИ). Сорт отличается высокой морозостойкостью, скороплодностью (вступает в пору плодоношения после посадки на 3 год). Высокоурожайный сорт (урожай в среднем за 4 года 27,2 ц/га.). Вес одного ореха 8,55—10,82 г. Выход ядра 44,02—48,90%. Ядро отличается высокой масличностью и хорошим вкусом. Масличность ядра (по сухому весу) 70,26%, содержание белка 18,13%. Дегустационная оценка 4,2 балла.

**7. Превосходный** — сорт селекции профессора Н. А. Тхагушева (КСХИ). Дерево вступает в плодоношение после посадки (семенами) на 7 год. Урожайность в среднем за 4 года 12,70 ц/га. Вес одного ореха 9,63—12,29 г. Выход ядра 48,09%. Ядро отличается высокой масличностью и хорошим вкусом. Масличность ядра (по сухому весу) 71,32%, содержание белка 17,04%. Дегустационная оценка 4,0 балла.

## ФУНДУК

### Сорт — Панахесский

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки — 1952 г.

Урожайность средняя за 5 лет — 11,5 ц/га

Выход ядра — 48,7%

Белок — 16,9%

Масличность — 66,1%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Удаление корневой поросли, борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1947 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Юбилейный (4/7)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки — 1952 г.

Урожайность средняя за 5 лет — 9,6 ц/га

Выход ядра — 45,7%

Масличность	— 68,6%
Белок	— 18,48%
Дегустационная оценка	— 4,07 балла

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Удаление корневой поросли, борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1952 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Ашинский (2/3)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1952 г.
Урожайность средняя за 5 лет	— 7,32 ц/га
Выход ядра	— 50,20%
Масличность	— 68,58%
Белок	— 16,97%
Дегустационная оценка	— 3,8 балла

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Удаление корневой поросли, борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1952 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Шахинский (2/11)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1952 г.
Урожайность средняя за 5 лет	— 12,60 ц/га
Выход ядра	— 47,2%
Масличность	— 68,37%
Белок	— 16,89%
Дегустационная оценка	— 4,08 балла

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Удаление корневой поросли, борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1952 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Туапсинский (3/2)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».	
Год посадки	— 1952 г.
Урожайность средняя за 5 лет	— 15,76 ц/га
Выход ядра	— 50,0%
Масличность	— 67,39%
Белок	— 17,71%
Дегустационная оценка	— 3,7 балла

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Удаление корневой поросли, борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1952 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Гибрид (2/1)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».	
Год посадки	— 1952 г.
Урожайность средняя за 5 лет	— 10,4 ц/га
Выход ядра	— 44,0%
Белок	— 19,7%
Масличность	— 67,0%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Удаление корневой поросли, борьбы с вредителями и болезнями.

Автор сорта — зав. кафедрой плодоводства, профессор Н. А. Тхагушев.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР**

**Описание сорта фундука**

**АДЫГЕЙСКИЙ**

**К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ**

**№ 819**

**Учреждение-оригинатор**

**КУБАНСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ**

**Автор сорта**

**Тхагушев Н. А. (100%)**

Заявлено на авторство в Министерство сельского хозяйства СССР 16 марта 1967 года (№ 1093).

Заявление опубликовано в газете «Сельская жизнь»  
27 мая 1967 года.

Сорт включен в государственное испытание в 1967 году.

Авторство присуждено Министерством сельского хозяйства СССР (приказ № 120 от 15 мая 1967 года).

Сорт выведен путем отбора из местных форм, произрастающих в Адыгейской автономной области. Элитное растение выделено в 1947 году.

Куст средней густоты. Стебли побегов коленчатые, оливково-желтые, опушенные. Листья обратно-яйцевидной формы, с острым кончиком. Плюска немного длиннее ореха, цельная. Плоды широко-округлой формы, средней величины, собранные по 3—4, реже по 5—8 штук.

Цветение женских и мужских цветков совпадает.

Урожай орехов от 3,3 кг до 7,5 кг с куста. Средний вес ореха 2,08 г. Выход ядра 49,3%, содержание жира в ядре 65,6%. Дегу-стационная оценка 3,92 балла.

Сорт отличается высокой морозостойкостью.



Описание составлено по материалам оригинатора Мануйло Ф. Ф. и Ки-  
кава Л. Д. Редактор Капцинель М. А.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР**

**Описание сорта фундука**

**ПАНАХЕССКИЙ<sup>1</sup>**

**К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ**  
**№ 820**

**Учреждение-оригинатор**

**КУБАНСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ**  
**Автор сорта**  
**Тхагушев Н. А. (100%)**

Заявлено на авторство в Министерство сельского хозяйства  
СССР 16 марта 1967 года (№ 1094).

Заявление опубликовано в газете «Сельская жизнь»  
27 мая 1967 года.

---

<sup>1</sup> См. цв. вклейку, рис. 8.

Сорт включен в государственное испытание в 1967 году.

Авторство присуждено Министерством сельского хозяйства СССР (приказ № 120 от 15 мая 1967 года).

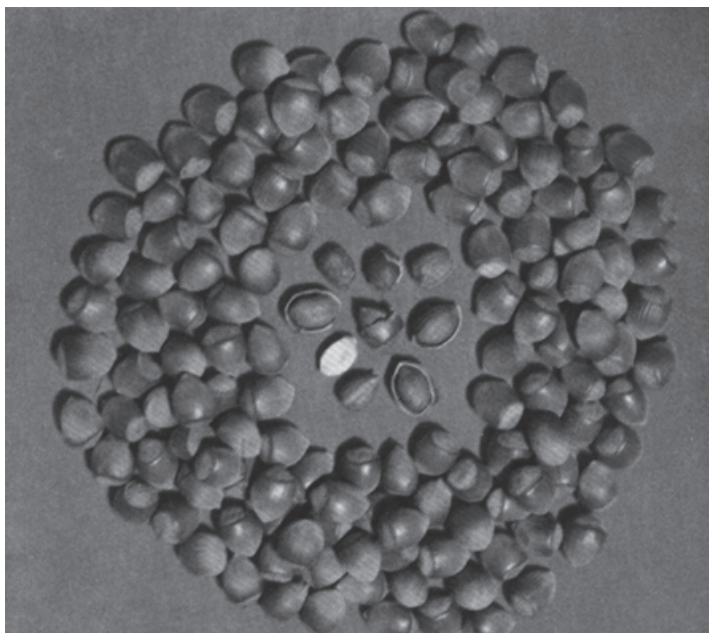
Сорт выведен путем отбора из местных форм, произрастающих в Адыгейской автономной области. Элитное растение выделено в 1947 году.

Куст раскидистый. Стебли побегов коленчатые, светло-коричневые. Плюска в два раза длиннее ореха, цельная, иногда рассеченная с одной стороны. Плоды крупные и средние, округло-продолговатой формы.

Цветение женских и мужских цветков в значительной мере совпадает.

Урожай орехов от 1 кг до 3,5 кг с куста. Средний вес ореха 2,15 г. Выход ядра 48,7%, содержание жира в ядре 66,1%. Дегустационная оценка 4,4 балла.

Сорт отличается высокой морозостойкостью и хорошими вкусовыми качествами.



Описание составлено по материалам originатора Мануйло Ф. Ф. и Ки-кава Л. Д. Редактор Капцинель М. А.

## ОРЕХ ГРЕЦКИЙ

### Сорт — учхоз «Кубань» (№ 1)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1950
Урожайность средняя за 5 лет	— 26 ц/га
Выход ядра	— 44,7%
Масличность	— 70,5%
Белок	— 18,5%
Дегустационная оценка	— 4,10%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1950 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Превосходный (№ 2)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1950
Урожайность средняя за 5 лет	— 14,3 ц/га
Выход ядра	— 48,09%
Масличность	— 71,32%
Белок	— 17,04%
Дегустационная оценка	— 4,0%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение минеральных удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1952 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Краснодарский юбилейный (№ 3)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1950
Урожайность средняя за 5 лет	— 22,6 ц/га
Выход ядра	— 40,71%
Масличность	— 70,02%
Белок	— 18,23%
Дегустационная оценка	— 3,9%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-

летний период. Внесение удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагодзарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1950 г. зав. кафедрой плодоводства, профессором Н. А. Тхагушевым.

### Сорт — Гибрид 3/21

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1950
Урожайность средняя за 5 лет	— 17,0 ц/га
Выход ядра	— 48,7%
Белок	— 19,5%
Масличность	— 67,6%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагодзарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Борьба с вредителями и болезнями.

### Сорт — Гибрид 6/1

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1950
Урожайность средняя за 5 лет	— 17 ц/га
Выход ядра	— 40,4%
Масличность	— 70,3%
Белок	— 17,8%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагодзарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Борьба с вредителями и болезнями.

### Сорт — Гибрид 2/23

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».

Год посадки	— 1951
Урожайность средняя за 5 лет	— 19,3 ц/га
Выход ядра	— 41,7%
Белок	— 17,3%
Масличность	— 69,1%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение удобрений в дозе № 120 Р<sub>120</sub> К<sub>120</sub>. Влагодзарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Борьба с вредителями и болезнями.

Автор сорта зав. кафедрой плодоводства, профессор Н. А. Тхагушев.



## Сорт — Новотитаровский (1/4)

Выращен в опытном саду учхоза «Кубань».	
Год посадки	— 1952
Урожайность средняя за 5 лет	— 9,25 ц/га
Выход ядра	— 57,4%
Масличность	— 69,3%
Белок	— 18,79%
Дегустационная оценка	— 4,50%

Агротехника: подзимняя вспашка междурядий и перекопка приствольных кругов, 3—4 культивации междурядий в весенне-летний период. Внесение удобрений в дозе № 120 P<sub>120</sub> K<sub>120</sub>. Вла-гозарядковый и 2 вегетационных полива по 1000 м<sup>3</sup> воды на 1 га. Борьба с вредителями и болезнями.

Сорт выведен в 1952 г. зав. кафедрой плодоводства, профес-сором Н. А. Тхагушевым.

## СОРТ ФУНДУКА «РУСЛАН»<sup>1</sup>: СЕЛЕКЦИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ТИПОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Последний сорт селекции Н. А. Тхагушева. Зарегистрирован в качестве сорта уже после смерти автора. В его работах он чаще всего фигурирует как «перспективный сеянец 12/7». Приводим описание сорта по документам, представленным в Государствен-ную комиссию по сортоиспытанию сельскохозяйственных куль-тур при Министерстве сельского хозяйства СССР в 1933 году. Из количества и характера документов видно, как сложна была про-цедура признания и утверждения нового сорта и как тщательно была она отработана.

Из «Описания сорта, представленного для включения в го-сударственное сортоиспытание» (стандартный документ Министер-ства сельского хозяйства СССР).

I. Культура — Фундук (мелкий орех).

II. Название сорта — «Руслан».

Селекционный номер (синоним) — 12/7.

III. Ботаническое определение в хатинской транскрипции (вид, разновидность) — относится к семейству Березовых.

IV. Betulaceal рода *Corylus*. Сорт «Руслан» относится к виду *Cavellana* d.

V. История выведения сорта. В 1973 г. получен профессором Н. А. Тхагушевым от свободного опыления сорта Адыгейский I в Учхозе «Кубань» КСХИ.

<sup>1</sup> О перипетиях, связанных с сортом, смотри публикацию во втором томе «Руслан и Людмила».













На фото: Нух Ахмедович с сыном Игорем и внучком Русланом.



- год посева — 2/IV 1974.
- год вступления в плодоношение — 1980.
- год отбора элитного сеянца — 1980.

VI. Основные задачи, поставленные при выведении нового сорта.— Выведение морозостойкого высокоурожайного сорта с высокими вкусовыми достоинствами плодов-орехов, пригодного для промышленного возделывания в предгорных и горных районах Северного Кавказа, Молдавии, в западных областях Украины и др. районах.

VII. За какие качества сорт выдвигается на государственное сортоиспытание и преимущества по сравнению с лучшим районированным сортом — Черкесский II.

За относительную морозостойкость, высокую урожайность, красивые крупные орехи с хорошими вкусовыми достоинствами ядра (семя).

VIII. Назначение сорта по использованию продукции.— Для частичного употребления в стадии молочной зрелости и сушеных орехов.

IX. Пригодность сорта к производственной технологии возделывания и переработке.— Пригоден для изготовления ореховой халвы и др. конд. изделий и высококачественного пищевого орехового масла.

X. Недостатки сорта.

XI. Предполагаемый экономический эффект от использования нового сорта.— Будет получено ежегодно с каждого гектара фундучных насаждений дополнительно 514 рублей чистого дохода. За период эксплуатации (50) лет с каждого гектара фундучников дополнительно будет получено 25700 руб. чистого дохода.

XII. К какому из районированных сортов больше всего подходит данный сорт по времени созревания и качеству плодов — Адыгейский I и Черкесский II.

XIII. В каких хозяйствах и в каких количествах имеются маточные растения сорта (возраст растений, адреса хозяйств).— В учхозе «Кубань» Кубанского СХИ 1 куст в возрасте 8 лет.

XIV. Для каких областей, краев, республик и их зон рекомендуется данный сорт.— Для предгорных и горных районов Дагестана, Чечено-Ингушетии, Северной Осетии, Кабардино-Балкарии, Ставропольского и Краснодарского краев, Молдавии и западных областей Украины.

### **Морфологическое описание сорта**

Возраст куста — 8 лет.

Величина: средний; высота 4,2 м; диаметр кроны в 2-х направлениях 5,3х4,0; среднерастущий.

Крона: средней густоты; округлая.

Побеги: средние; прямые.

Чечевички: мало; мелкие.



Листья: крупные; форма широко-овальные с заостренной верхушкой; морщинистые; опушенность слабая.

Край листа: мелко-зубчатый, разделенный на неглубокие лопасти.

### Плоды (орехи)

Величина плодов (орехов): очень крупные, средние, мелкие, очень мелкие, высота — 21,7 мм, ширина 15,7х12,6 мм, одномерные.

Форма: продолговатая..., приплюснутая..., слаборебристая...

Вершина: заостренная...

Основание: округлое...

Плюска (у фундука) в два раза длиннее ореха, немного длиннее..., цельная..., охватывает орех свободно; у вершины сужена... слабо.

Край плюски разделен на узкие зубчатые доли.

Кожура (скорлупа) толстая...; поверхность гладкая...

Твердость скорлупы — твердая.

XV. Хозяйственно-биологическая характеристика сорта по данным первичного изучения. Год посадки на участке первичного сортоизучения — 2 апреля 1974 года, количество растений — 1, в том числе плодоносящих — 1.

Показатели	Единица измерения	Рекомендуемый сорт Руслан (12/7)	Лучший районированный сорт Черкесский-2
1. Устойчивость сорта к морозам а) характер повреждения б) какие температурные минимумы перенес сорт, в каком году и с какими результатами	по 5-балльной системе	устойчив  1982 г. —16,6 0 балл	устойчив  1982 г. —16,6 5—02 0,5 балл
2. Устойчивость сорта к засухе (слабая, средняя, высокая)		хорошая	хорошая
3. Жаровыносливость (слабая, средняя, высокая)		средняя	
4. Поражаемость сорта болезнями: а) хлороз, мучнистая роса б) вредителями	по 5-балльной системе или в % то же	0 0	13,3% 1,6%
5. Начало и конец цветения	средние	9—20.III.	8—20.III.
6. Гибель цветков от весенних заморозков	%	0	

7. Возраст вступления в пору плодоношения: а) привитых деревьев с года роста привоя в питомнике б) корнесобственных (с года укоренения)	лет  лет	1980 г.				1980 г.			
8. Регулярность плодоношения (ежегодное, нерезко или резко периодическое)		ежегодное				ежегодное			
9. Прочность приклепления плодов (хорошая, средняя, слабая)		хорошая				хорошая			
10. Урожайность плодов* а) в молодом возрасте (хозяйствен. плодоношения) возраст дерева с 1 дерева с 1 гектара густота стояния растений б) в период полного плодоношения возраст дерева с 1 дерева с 1 гектара густота стояния растений критерий оценки по статистической обработке (НСР <sub>05</sub> )	годы  лет кг ц шт/га годы лет кг ц шт/га	80 г.	81 г.	82 г.	сред- няя	80 г.	81 г.	82 г.	сред- няя
		6	7	8		6	7	8	
		4,0	5,0	7,0	5,3	4,0	4,9	3,8	4,2
		8,1	101	141	10,8	8,1	9,8	7,7	8,5
		204				204			
11. В каком хозяйстве проводился сравнительный учет урожая		учхоз «Кубань» КСХИ							
12. Срок созревания плодов (ранний, средний, поздний)		средний				средний			
13. Календарные сроки съемки плодов		28.VIII.				22.VIII.			
14. Масса плода (флеша) а) средняя	г	2,57				1,5			
15. Привлекательность внешнего вида	балл	5,0				4,0			
16. Выход ядра у орехов	%	49,8				49,3			
17. Содержание в плодах: — протеина — жира (в ядре ореха)	% %	18,4 62,7				15,7 63,7			

\* Примечание: данные по сортам приводятся по одновозрастным насаждениям за одни и те же годы плодоношения на одинаковых подвоях.

18. Дегустационная оценка в свежем виде	балл	4,65	4,16
19. Основное назначение сорта		универсальный	
20. Для каких видов переработки пригоден сорт		для получения пищевого масла и изготовления кондитерских изделий	—»—
21. Транспортабельность плодов		хорошая	хорошая

#### XVIII. Особенности сортовой технологии возделывания.

1. Способ размножения — вегетативно, естественными корневыми отпрысками (отдирками), выращенными в питомнике в течение 1—2 лет.

3. Особенности формирования и обрезки — кустовидная форма (оставляется 8—14 стволов).

4. Отношение к опылению и лучшие опылители — предварительно в качестве опылителей рекомендуется сорт Адыгейский I и Панахесский.

5. Рекомендуемые расстояния при посадке: в равнинных районах 7х7 м, на склонах 6х8 м.

6. Другие требования — первые 2—3 года приствольные круги содержатся под черным паром, в районах с осадками менее 600 мм — один влагозарядковый и 2—3 вегетационных полива, желательно применение органических удобрений, а также защита от вредителей и болезней.

Перечень материалов, на основании которых составлено описание сорта. Годовые отчеты по селекционной работе с орехоплодными культурами кафедры плодоводства КСХИ, за 1974—1982 гг.

Утверждено Ученым советом 24 февраля 1983 г.

Директор

Автор (соавторы)

25 февраля 1983 г.

#### XVIII. Обязательство.

Кубанский сельхозинститут обязуется обеспечивать государственное сортоиспытание черенками, глазками, привитыми саженцами (нужное подчеркнуть) сорта «Руслан» (12/7) в количестве 48 штук ежегодно с 1984 г.

Директор

Автор (соавторы)

25 февраля 1983 г.

Примечание: для сортов, представляемых на государственное испытание, дополнительно прилагают:

1. Красочный рисунок (цветную фотографию) плода в натуральную величину.

2. Фотографии дерева в безлистном состоянии и отдельных его частей: органы плодоношения, побег, лист (в 3-х экземплярах).

3. Копии протоколов дегустационных оценок свежих плодов и продуктов переработки.

4. Для технических и универсальных сортов — заключение технологической лаборатории консервного завода или института о ценности сорта для технической переработки.

5. Выписку из постановления научного совета селекционно-опытного учреждения, а по местным сортам и сортам отдельных селекционеров-опытников — ходатайство зонального научно-исследовательского учреждения о передаче сорта в государственное испытание.

**Выписка из протокола  
заседания ученого совета факультета плодовоовощеводства  
и виноградарства Кубанского сельскохозяйственного института  
от 24 февраля 1983 года  
№ 2**

СЛУШАЛИ: О передаче на Государственное сортоиспытание нового сорта фундука «Руслан» (12/7) селекции профессора Н. А. Тхагушева.

ПОСТАНОВИЛИ: Просить Государственную комиссию по сортоиспытанию орехоплодных и сельхозкультур Министерства сельского хозяйства СССР принять на государственное сортоиспытание новый сорт фундука «Руслан» (12/7) селекции профессора Н. А. Тхагушева.

Председатель ученого совета  
Ученый секретарь

С. А. Фролов  
С. И. Митракова

### **Дегустации**

Дегустация — обязательный этап прохождения сорта. Очень ответственный. Это — экзамен и соревнование. Каждый перспективный сеянец («форма») должен предстать перед специалистами в компании других известных, уже признанных сортов — все познается в сравнении. «12/7» (будущий «Руслан») прошел три дегустации, (по крайней мере, сохранилось столько документов): кафедральную, институтскую, государственную.

**Протокол № 1**  
**дегустационной комиссии, состоявшейся на кафедре плодоводства**  
**Кубанского ордена Трудового Красного Знамени**  
**сельскохозяйственного института от 15 марта 1982 г.**

Дегустировались плоды-орехи сортов и форм фундука селекции профессора Н. А. Тхагушева. Урожай 1981 года, собранный с кустов фундука, произрастающих на селекционном участке I отделения учхоза «Кубань» КСХИ (под Краснодаром).

В дегустации приняли участие:

1. Колтунов В. Ф.— профессор, доктор с.-х. наук, зав. кафедрой плодоводства КСХИ.
2. Тхагушев Н. А. — профессор, доктор с.-х. наук, Заслуженный деятель науки РСФСР.
3. Барышман Ф. С.— профессор, доктор с.-х. наук.
4. Кобляков В. В.— кандидат с.-х. наук, доцент.
5. Гегечкори Б. С.— кандидат с.-х. наук, доцент.
6. Зима А. И.— ст. преподаватель.
7. Логвиненко В. А.— кандидат с.-х. наук, ассистент.
8. Шумейко И. Р.— кандидат с.-х. наук, ст. преподаватель.
9. Кострюкова В. П.— кандидат с.-х. наук, ст. научный сотрудник кафедры плодоводства КСХИ.
10. Тимофеев И. А.— зав. Краснодарским ГСУ по орехоплодным культурам Министерства сельского хозяйства СССР.
11. Чекрыгин В. В.— ассистент кафедры плодоводства.

**1. Дегустировались сорта:**

Название сорта	Происхождение сорта	Районирован	Дегустационная оценка
1. Черкесский II (эталон)	Адыгейский сорт народной селекции	по Краснодарскому краю (80% всех насаждений) и в Кабардино-Балкарской АССР	3,67
2. Адыгейский I	Селекции профессора Н. А. Тхагушева	по Краснодарскому краю и в Кабардино-Балкарской АССР	4,38
3. Панахесский	Селекции профессора Н. А. Тхагушева	по Краснодарскому краю	4,40
4. Ата-баба	Азербайджанский сорт народной селекции	по Азербайджанской ССР и Краснодарскому краю	3,84
5. Римский	Итальянский сорт	по Краснодарскому краю	3,57
6. Рояль	Английский сорт	по Краснодарскому краю	3,13
7. Густав	Немецкий сорт	не районирован	3,38

## 2. Дегустировались плоды-орехи перспективных сеянцев фундука

Название формы	Происхождение формы	Дегустационная оценка
1. 12/7	Селекции профессора Н. А. Тхагушева	4,17
2. 20/13	—»—	3,50
3. 20/9	—»—	2,81
4. 19/12	—»—	3,41
5. 19/11	—»—	3,38
6. 17/7	—»—	4,03
7. 19/5	—»—	3,48
8. 19/10	—»—	3,38
9. 12/14	—»—	3,90
10. 19/13	—»—	3,67
11. 19/17	—»—	3,69
12. 18/24	—»—	3,59
13. 17/1	—»—	3,60

Органолептическая оценка плодов-орехов производилась по пятибальной системе.

Прилагается 11 дегустационных карточек.

Председатель,  
доктор с.-х. наук, профессор  
Секретарь, старший преподаватель

Ф. С. Барышман  
А. И. Зима

### **Протокол № 2 дегустационной комиссии, состоявшейся на кафедре плодоводства Кубанского ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственного института от 19 апреля 1982 г.**

Дегустировались плоды-орехи сортов и новых форм фундука селекции профессора Н. А. Тхагушева. Урожай 1981 года, собранный с кустов фундука, произрастающих на селекционном участке I отделения учхоза «Кубань» КСХИ (под Краснодаром).

В дегустации приняли участие:

1. Еремин Г. В.— профессор, доктор с.-х. наук, директор Крымской опытной станции ВИР.

2. Гукасов А. И.— профессор кафедры виноградарства Кубанского СХИ, доктор с.-х. наук.

3. Тхагушев Н. А.— профессор кафедры плодоводства Кубанского СХИ, доктор с.-х. наук, Заслуженный деятель науки РСФСР.

4. Фролов С. А.— кандидат с.-х. наук, доцент, декан факультета плодовоовощеводства и виноградарства Кубанского СХИ.

5. Нистоцкий Н. Н.— кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой Кубанского СХИ.

## 1. Дегустировались районированные сорта фундука:

Название сорта	Происхождение сорта	Районирован	Дегустационная оценка
1. Черкесский II (эталон)	Адыгейский сорт народной селекции	по Краснодарскому краю (80% всех насаждений) и в Кабардино-Балкарской АССР	4,46
2. Адыгейский I	Селекции профессора Н. А. Тхагушева	по Краснодарскому краю и в Кабардино-Балкарской АССР	4,48
3. Панахесский	Селекции профессора Н. А. Тхагушева	по Краснодарскому краю	4,76
4. Ата-баба	Азербайджанский сорт народной селекции	по Азербайджанской ССР и Краснодарскому краю	4,58
5. Римский	Итальянский сорт	по Краснодарскому краю	4,24
6. Рояль	Английский сорт	по Краснодарскому краю	4,26

## 2. Дегустировались плоды-орехи перспективных сеянцев фундука:

Название формы	Происхождение формы	Дегустационная оценка
1. 12/7	Селекции профессора Н. А. Тхагушева	4,66
2. 17/1	—»—	4,26
3. 17/7	—»—	4,26

Органолептическая оценка плодов-орехов производилась по пятибалльной системе.

Прилагается 5 дегустационных карточек.

Председатель,

доктор с.-х. наук, профессор,

директор Крымской опытной станции ВИР

Г. В. Еремин

Секретарь,

ученый агроном плодовоовощевод-виноградарь

Л. Г. Рязанова

### Протокол

**дегустационной оценки сортов плодовых, ягодных культур  
и винограда в отделе плодовых культур Госкомиссии  
по сортоиспытанию с.-х. культур МСХ СССР от 5 апреля 1983 г.**

Присутствовало 8 человек.

На дегустационную оценку представлено три образца фундука Кубанским сельскохозяйственным институтом.

Оценка проводилась по открытой, закрытой системе с индивидуальным заполнением дегустационных листов.

В результате дегустации образцы получили следующую оценку:

Название образца	Элементы оценки (в баллах)				Общая оценка качества (в баллах)
	Размер ореха	Внешний вид	Тонкость скорлупы	Вкус	
1. Черкесский II	3,9	4,0	4,2	4,1	4,1
2. Адыгейский I	3,8	3,96	4,2	4,0	4,0
3. Гибрид 12/7	4,55	4,5	4,0	4,4	4,36

### **Заявление**

#### **В Государственную комиссию по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур на выдачу авторского свидетельства сорта**

Тут интересны два фрагмента: стандартная юридическая справка, размещенная в официальном бланке, и перечень представленных документов.

Мы утверждаем, что в заявлении указаны все без исключения действительные авторы данного сорта и что в связи с этим, после приема Государственной комиссией по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур при Министерстве сельского хозяйства СССР настоящей заявки к рассмотрению, никакие другие лица не будут включаться в состав авторов, при этом нам известно, что соавторами нового сорта могут быть только лица, внесшие творческий вклад в выведение нового сорта, и включение в их число лиц, не принимавших участия в творческой работе по выведению нового сорта, влечет за собой ответственность в порядке, определяемом законодательством СССР и союзных республик.

Нам известны права и обязанности, вытекающие из Положения о правовой охране новых сортов растений в СССР, а также, что разглашение сущности данного нового сорта до передачи заявки в Госкомиссию по сортоиспытанию не допускается. Материал заявки на выведенный новый сорт составлен в соответствии с Указаниями по составлению и подаче заявки на выведенный новый сорт, передаваемый на государственные испытания.

Всю переписку по данной заявке следует вести по адресу 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, Кубанский ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственный институт, тел. 6-49-42 с уполномоченным на это ректором института профессором Трубилиным И. Т., автором профессором Тхагушевым Н. А.

**Приложение:** 1. Описание сорта, представленного для включения на государственное сортоиспытание — форма № 329.

2. Авторская карточка — форма № 297 (2 экз.).

3. Справка о приеме к рассмотрению заявки на выдачу авторского свидетельства и свидетельства на новый сорт.

4. Протоколы дегустационных комиссий (№ 2 от 19 апреля 1982 г. и № 1 от 10 февраля 1983 г.)



5. Фотографии маточного куста (3 экз.), ветка фундука с се-  
режками (3 экз.), ветка фундука с плодами-орехами (2 экз.), цвет-  
ное фото плоды-орехи (1 экз.) и цветущая ветка фундука (1 экз.).

6. Выписка из протокола заседания ученого совета плодфака  
Кубанского сельхозинститута от 24.II.1983 г. № 2 о передаче  
нового сорта фундука «Руслан» в ГСУ.

Скоро саженец 12/7 стал сортом «Руслан».

Он пережил своего автора. Мы располагаем документами,  
главный из которых «Авторское свидетельство».

## **СЕЛЕКЦИЯ И АГРОТЕХНИКА ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР<sup>1</sup> (1981—1985)**

Так обозначена тема дальнейшей комплексной научно-иссле-  
довательской работы, которой руководил проф. Н. А. Тхагушев.  
Был задействован большой и квалифицированный научный  
коллектив: проф. Ф. С. Барышман, ст. преп. А. И. Зима, доц.  
В. С. Чепурной, аспирант Е. У. Черкаева, доц. Н. Е. Степано-  
ва, доц. А. А. Бабич, ассистент Н. И. Смоляная, доц. И. В. Ба-  
чурина, патентовед Л. М. Добродомова.

**Ставились задачи:** «Вывести высокоценные, морозостойкие 3  
сорта фундука и 4 сорта ореха грецкого, совершенствовать при-  
емы выращивания посадочного материала фундука и ореха грец-  
кого, разработать способы повышения эффективности садо-  
защитных лесонасаждений с вводом орехоплодных пород, разрабо-  
тать меры борьбы с болезнями и вредителями фундука и ореха грец-  
кого, экономически обосновать технологию и производство оре-  
хоплодных культур».

Предполагалось, что в результате выполнения задач будут  
заложены морозостойкие промышленные плантации орехоплодных  
культур в новых (более северных) районах Северного Кавказа.  
Будут получены новые материалы по технологии выращивания по-  
садочного материала по орехоплодным культурам. «Будут состав-  
лены рекомендации производству по повышению эффективности  
садо-защитных лесонасаждений вводом орехоплодных пород. Будут  
даны рекомендации по защите орехоплодных культур от вреди-  
телей и болезней. Будет дано экономическое обоснование техно-  
логии организации и производства орехоплодных культур».

Сохранился аналитический обзор выполнения темы за 1983 год.

Профессор кафедры плодоводства, доктор с.-х. наук Н. А.  
Тхагушев, профессор кафедры плодоводства, доктор с.-х. наук  
Ф. С. Барышман, доцент кафедры плодоводства, кандидат с.-х.

---

<sup>1</sup> Публикуется впервые.

наук В. С. Чепурной, старший преподаватель кафедры плодородства А. И. Зима, доцент кафедры защиты растений, кандидат с.-х. наук Н. Е. Степанова, ассистент кафедры плодородства А. И. Мельченко.

План выполняют сотрудники кафедры плодородства (факультет плодородства и виноградарства), кафедр фитопатологии и энтомологии (факультет защиты растений) и кафедры организации (экономический факультет).

В 1981 и 1982 гг. в исследованиях участвовали все ответственные исполнители, в отчетном же году программу полностью выполнить не удалось по причине кончины научного руководителя (и соответственно исполнителя) проф. Тхагушева Н. А., а также продолжительной болезни трех ответственных исполнителей — ассистента Смоляной Н. М., доцента Бачуриной И. В. и аспиранта Черкаевой Е. У.

Объекты исследования — опытно-селекционные посадки фундука и ореха грецкого в учхозе «Кубань», защитные лесонасаждения в ряде хозяйств, опытные посевы ореха черного в питомнике, виды вредителей фундука и ореха грецкого.

Цель работы — выведение новых перспективных сортов фундука, разработка усовершенствованной технологии выращивания орехоплодных культур, разработка способов борьбы с вредителями и болезнями орехоплодных в местных условиях.

Методы исследования — полевой и лабораторный.

Полученные результаты дополняют ранее известную информацию по существу исследуемых вопросов.

Приведена урожайность и характеристика технических качеств плодов перспективных форм фундука; переданы на сортоиспытание саженцы двух форм.

Получены данные роста сеянцев — подвоев ореха грецкого в питомнике, выведены показатели высоты защитных лесополос и определены сроки покрытия недобора зерна из-за потерь части пашни под лесополосы.

Освещен рост ореха черного в опытных посевах в связи с нормой высева и глубиной заделки костянок.

Обнаружено 13 видов вредителей в насаждениях ореха грецкого и 8 видов на фундуке. Составлена определительная таблица вредителей орехоплодных.

## **СЕЛЕКЦИЯ ФУНДУКА И ОРЕХА ГРЕЦКОГО**

### **Дальнейшее изучение ранее полученных перспективных сеянцев фундука и ореха грецкого**

В результате проведенных исследований получены следующие данные. Начало цветения у изучаемых форм отмечено 1—5 февраля, конец — 20 февраля. Начало распускания почек отмечено

с 12—16 апреля, опадение листьев началось в среднем 7—10 ноября и закончилось 12—18 ноября.

В сентябре месяце был проведен учет роста кустов, измерялись однолетние приросты, оценивалось состояние кустов. Самые большие приросты у формы 12/7 и 11/4.

Важным показателем является урожайность нового сорта. Контрольный сорт Черкесский II дал урожай сухих орехов с одного куста 7,0 кг. По этому показателю, из числа изучаемых форм, контроль превышает только перспективная форма 12/7 — 9,0 кг (табл. 1.1.)

Таблица 1.1.

Показатели урожайности различных форм фундука			
Номер куста	Масса сырых орехов в плюске, кг	Масса сухих орехов без плюски, кг	Выход сухих орехов, %
12/7	18,5	9,0	48,7
11/4	4,5	2,3	51,1
13/15	7,8	4,5	57,0
14/12	7,0	5,0	71,0
17/1	6,5	3,0	46,1
17/8	7,0	3,5	50,0
19/5	7,5	4,0	53,3
19/13	6,5	4,5	75,0
19/12	6,8	4,0	58,0
Контроль — Черкесский II	11,6	7,0	77,0

Для оценки качества плодов изучаемых форм был проведен механический анализ. Самые крупные орехи у формы 12/7. Масса ядра этой формы также больше. Однако, выход ядра меньше, чем на контроле. (табл. 1.2)

Таблица 1.2

Характеристика технических качеств плодов перспективных форм фундука							
Номер формы	Размер, мм			Масса, г		Выход ядра, %	Толщина скорлупы, мм
	высота	толщина	ширина	плода	ядра		
Конт- роль	18,3	14,0	12,8	1,42	0,72	50,0	1,1
12/7 <sup>1</sup>	21,0	16,0	13,1	2,21	1,09	49,3	1,34
11/4	19,2	16,1	13,0	1,70	0,89	52,0	1,21
13/15	18,6	15,7	14,0	1,50	0,80	53,0	1,0
14/12	16,6	14,0	14,0	1,51	0,70	46,4	1,12
17/1	19,6	15,2	14,4	1,83	0,74	40,4	1,28
17/8	19,4	15,0	13,6	1,77	0,96	54,2	1,0
19/5	18,7	16,1	13,3	1,50	0,75	50,0	1,25
19/13	18,0	15,0	13,2	1,55	0,76	49,0	1,2
19/12	19,1	15,4	14,4	1,74	0,86	49,4	1,19

<sup>1</sup> Форма 12/7 — сорт «Руслан».

По выходу ядра контроль превосходит формы 17/8 и 13/15, у этих форм тоньше и скорлупа орехов.

Поскольку выход ядра и толщина скорлупы являются важными показателями при оценке орехов, проведенные исследования позволяют выделить из числа изучаемых две формы 13/15 и 17/8 как наиболее перспективные.

В соответствии с утвержденной программой исследований в отчетном году передано Краснодарскому ГСУ для государственного сортоиспытания перспективной формы фундука 12/7 24 саженца, выращенных в питомнике учхоза «Кубань».

## **АГРОТЕХНИКА ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР — СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИЕМОВ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ФУНДУКА И ОРЕХА ГРЕЦКОГО**

### **Определение подвойно-сортовых комбинаций и площадей питания орехов грецкого в питомнике.**

В 1983 г. исследования проводили согласно утвержденному плану и принятой методики. Полевые опыты проводились в питомнике I отделения учхоза «Кубань». Проводились определение фитометрических характеристик растений, учет зимостойкости, характера роста сеянцев, особенностей формирования корневой системы.

**Результаты исследований.** Высокий выход привитых саженцев может быть гарантирован при получении качественного подвойного материала. Поэтому оценка сеянцев начиналась с определения особенностей их роста.

При изучении показателей роста надземной части подвоев было установлено, что при различных площадях питания наблюдались, главным образом, различия по толщине растений. По высоте различия были несущественны. Растения в вариантах размещения 90х40 и 90х30 см имели наибольший средний диаметр стволика.

Так как питание растений тесно связано с объемом корневой системы, то был произведен учет количества корней и характер их ветвления и распространения в почве. Было установлено, что по общему количеству корней выделялись растения с площадью питания 90х40 см, в то время как при размещении 90х20 корней было меньше всего. Зависела от площади питания и разветвленность корневых систем. Разветвлений первого порядка растения в варианте размещения 90х40 имели почти в два раза больше, чем при размещении 90х15 см. На каждый корень первого порядка приходилось до 6—7 корней второго порядка и 9—12 корней третьего порядка.

Изучение корневых систем методом среза позволило установить, что глубина залегания корней зависит от густоты стояния растений.

При размещении 90х20 см основная масса корней располагается на глубине 40—50 см, при размещении 90х40 — на глубине 40 см.

В слое 10—20 см отмечено наибольшее количество корней при размещении 90х40 см (19,5%). По остальным вариантам показатели составили 11,8—18,3%.

В слое 20—30 см больше всего корней было при размещении 90х25 и 90х40 см (20 и 21,9%).

Раскопки, проведенные в августе, показали, что основная масса корней расположена в междурядьях. Корневая система в вариантах с загущением более компактная, имеет больше вертикальных корней, а большинство горизонтальных корней направлено в междурядья.

Площади питания оказали влияние на рост корней по толщине. С увеличением площади питания количество корней диаметром 1—3 мм и более увеличивается за счет уменьшения количества корней диаметром менее 1 мм.

Таким образом, площади питания оказали незначительное влияние на рост сеянцев в высоту, но существенно изменяли толщину стволиков.

При уплотненном размещении основная масса корней расположена на большей глубине и имеет больше вертикальных корней.

Глубина залегания основной массы корней с увеличением площади питания уменьшается, а количество корней и их длина увеличиваются.

**Меры борьбы с вредителями фундука и ореха грецкого.** В 1983 году продолжалось изучение видового состава вредителей, динамике их численности на различных сортах фундука и ореха грецкого с селекционных и коллекционных участков I отделения учхоза «Кубань».

На грецком орехе обнаружено 13 видов вредителей, на фундуке 8 видов.

Составленная ранее определительная таблица вредителей орехоплодных культур по характеру повреждения растения и морфологическим признакам вредящей стадии насекомых дополнена видами, выявленными в отчетном году, с описанием их биологических особенностей.

В период вегетации растений проводилось обследование насаждений сортов фундука и ореха грецкого, учеты численности вредителей, степени повреждаемости отдельных коллекционных и селекционных сортов орехоплодных с целью оценки их сортоустойчивости.

Изучалась фенология и биология 19 вредоносных видов.

Видовой состав и эффективность энтомофагов изучались в течение 1981—1983 гг. В 1983 году выявлено 13 видов местных энтомофагов. Дополнен список с указанием их эффективности в снижении численности вредителей растений. Экземпляры выявленных энтомофагов высланы во ВНИИ биометода — в порядке вы-

полнения «Программы по выявлению естественных ресурсов энтомофагов вредителей многолетних плодовых культур в СССР».

В 1983 году в лабораторных и полевых опытах продолжено испытание лепидоцида, димилина и препарата СКНИИФ — аналога димилина против американской белой бабочки — наиболее опасного карантинного вредителя орехоплодных.

Лабораторным и полевыми опытами подтверждена высокая эффективность димилина (25 г в 250 л воды на 1 га) в борьбе с американской белой бабочкой.

Получена высокая эффективность применения одного из опытных образцов препарата СКНИИФ (аналога димилина, 25 г в 250 л воды на 1 га).

В отчетном году по нашей рекомендации в учхозе «Кубань» на площади 72 га орехоплодных применение вместо ядохимикатов лепидоцида обеспечило полную гибель гусениц вредителя, предотвратив повреждение листьев и нежелательные последствия широкого использования ядов.

### **РАЗДЕЛ III. АГРОТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР**

#### **Технология выращивания посадочного материала фундука на Северном Кавказе**

... За последние годы в стране принимаются меры по расширению площадей под орехоплодными, повышению урожайности и увеличению выхода товарной продукции. По занимаемой площади и экономической значимости фундуку принадлежит первое место среди орехоплодных культур, возделываемых в садах нашей страны.

... В связи с ростом площадей под этой культурой остро встал вопрос о выращивании стандартного посадочного материала в достаточном количестве для обеспечения вновь закладываемых промышленных плантаций, ремонта старых насаждений, а также коллективных и приусадебных садов трудящихся.

До сих пор не налажено массовое производство саженцев фундука, нет специализированных фундучных питомников, а в качестве посадочного материала используется корневая поросль (корневые отпрыски), так называемые «отдирки».

#### **Способы размножения мелкого ореха (фундука)**

1. Вегетативный: а) корневой порослью (корневыми отпрысками) — «отдирками»; б) саженцами, полученными способом окулировки маточных кустов; в) саженцами, выращенными из корневых порослей в питомнике; г) саженцами из искусственных отводков; д) делением куста.

2. Посевом семян в питомнике с последующей пересадкой сеянцев на постоянное место.

**Корневую поросль (корневые отпрыски)** — «отдирки», заготавливают непосредственно в плодоносящих фундучных садах, отделяя одно—двухлетние корневые отпрыски от маточных кустов. До 1930 г. отпрыски считались пригодными для посадки на постоянное место в том случае, если подземная часть их (от условной корневой шейки на протяжении 15—20 см) покрыта придаточными корнями и корневыми мочками, а длина надземной части достигает 1,5 м. С 1930 г. Сочинская сельскохозяйственная опытная станция садоводства рекомендовала обрезку надземной части «отдирок» над шестой почкой.

Способ получения посадочного материала «отдирками» нецелесообразен. По нашим данным, из общего числа заготавливаемой корневой поросли только 20—21% ее можно использовать для посадки на постоянное место, что снижает потенциальные возможности маточных кустов фундука при выращивании посадочного материала способом окучивания. К тому же приживаемость «отдирок» не превышает 10%.

**Выращивание саженцев окучиванием маточных кустов.** В конце февраля или начале марта окучиваются маточные кусты. Высота холмика 25 см. Уход за окученными кустами заключается в своевременном удалении сорняков и рыхлении почвы на плантации, 2—3-кратном поливе (по нашим данным, разовая оптимальная поливная норма 800—1000 м<sup>3</sup>/га).

Исследованиями кафедры плодоводства установлено, что в черноморских районах на 1 га фундучного сада необходимо вносить

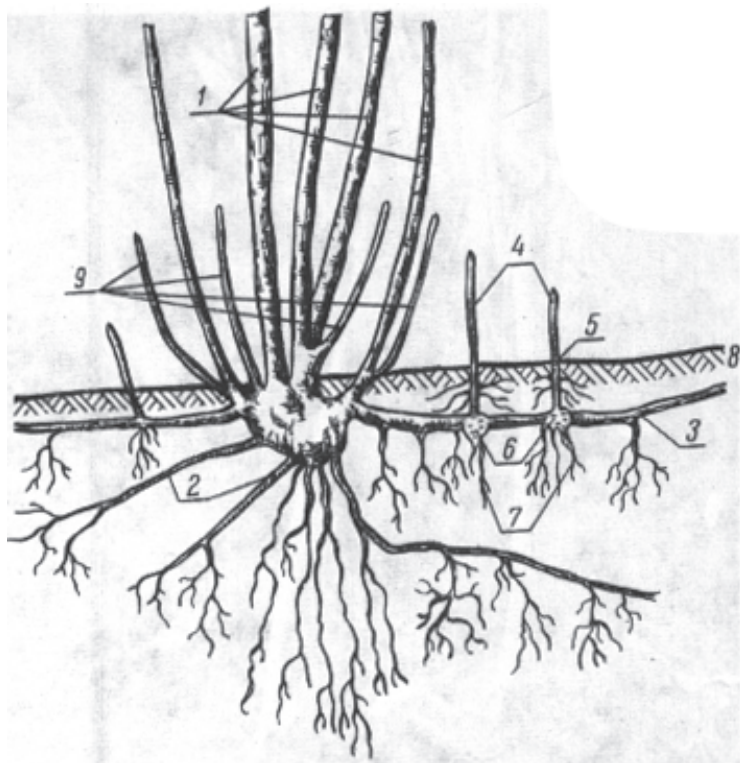


Рис. 1. Схема маточного куста: 1 — стволы; 2 — корни; 3 — горизонтальный корень; 4 — корневые отпрыски; 5 — подземная часть корневых отпрысков; 6 — наплывы на горизонтальных корнях у основания корневых отпрысков; 7 — придаточные корни на корневых отпрысках; 8 — уровень почвы; 9 — прикорневая поросль.



полное минеральное удобрение — по 120 кг действующего вещества, или 60 кг действующего начала.

В прикубанской плодовой зоне рекомендуем полное минеральное удобрение в дозе 60 кг действующего вещества, чередуя его по годам с органическими и органо-минеральными.

К весне следующего года все корневые отпрыски и прикорневая поросль<sup>1</sup> (от условной корневой шейки на 20—25 см) покрываются придаточными корнями. Кусты разокучивают и отделяют всю поросль, которую после отделения от материнского куста называют саженцами, пригодными для посадки на постоянное место.

Такой способ, по сравнению с предыдущим, более прогрессивен (корневую поросль можно использовать на 100%), однако он требует больших затрат ручного труда.

**Выращивание саженцев из корневой поросли.** Большинство отечественных адыгейских (Черкесский II, Адыгейский I, Панахесский), азербайджанских (Ата-баба, Гяежи фундук, Ашрафи) и абхазских (Абхазский мелкий и др.) сортов фундука образует обильную корневую поросль.

В черноморских районах края корневая поросль выкапывается и отделяется от маточных кустов в октябре—декабре, а в прикубанской плодовой зоне — в начале марта. Эти сроки необходимо строго выдерживать, поскольку у фундука рано начинается вегетационный период, быстро набухают почки, которые при выкапывании, перевозке и посадке корневой поросли обламываются, в результате снижается приживаемость их в питомнике.

Выкопанная корневая поросль сортируется. К первому сорту относятся экземпляры, у которых подземная часть от условной корневой шейки на 15—20 см покрыта придаточными корнями; ко второму — если подземная часть достигает 5—15 см и слабо покрыта придаточными корнями. Высота и толщина надземной части корневой поросли в данном случае значения не имеют. Эта корневая поросль высаживается в питомнике на 1—2 года раздельно по сортам, поскольку из поросли первого сорта стандартный посадочный материал получается за один сезон, а из второго — только на второй год.

Агротехника фундучного питомника (выбор места, подготовка почвы, внесение удобрений, разбивка участка и др.) такая же, как в плодовом, но есть некоторые особенности.

Для черноморских районов лучший срок посадки поросли в питомник — октябрь, ноябрь, частично декабрь; в прикубанской плодовой зоне — март. Ширина междурядий — 1 м, расстояние между растениями в ряду — 20—30 см, глубина посадки — 20—25 см. Условная корневая шейка должна находиться ниже уров-

---

\* Побеговые отпрыски, образующиеся у основания стволов (в подземной части, у условной корневой шейки и выше уровня почвы до 15 см), мы называем прикорневой порослью.

ня или на уровне поверхности почвы (в зависимости от длины подземной части корневых отпрысков).

После посадки поросль обрезается на высоте 20—25 см, обильно поливается, а почва мульчируется. На надземной части поросли должно остаться 2—3 хорошо развитых вегетативных почки.

По этому вопросу нет единого мнения. Например, Ф. А. Павленко (4) считает, что можно ограничиться обрезкой 2/3 прироста последнего года, наши же данные не согласуются с результатами его исследований (см. табл.).

**Приживаемость в питомнике корневых отпрысков фундука  
в зависимости от степени обрезки**

Варианты обрезки	Посажено, шт.	% приживаемости	Состояние саженцев
Без обрезки	50	10	Приростов нет или совсем слабые
Укороченные на 6—7 почек	50	82	По 2—3 побега, в основном слабых, длиной 18—20 см
Укороченные на 2—3 почки	50	92	По 2—3 сильных побега длиной 25—30 см

Как видно из данных таблицы, во всех отношениях лучшие результаты получены в варианте с короткой подрезкой поросли.

Почва должна быть рыхлой и чистой от сорняков. Для этого проводится 3—5-кратное рыхление междурядий и 2—3 прополки в рядах между растениями.

По нашим данным, в зависимости от погодных условий года, почвенной разности, подпочвы и высоты стояния грунтовых вод, лучше давать 2—3-кратный полив (норма 600—800 м<sup>3</sup>/га). Весной и в первую половину лета следует поддерживать порог влажности 70—80% от ППВ. Борьба с сельскохозяйственными вредителями и болезнями — в соответствии с местными рекомендациями.

При такой агротехнике из однолетнего корневого отпрыска к осени получается доброкачественный материал, вполне пригодный для посадки на постоянное место. У таких саженцев будет мощная корневая система (диаметр ее 45—65 см, скелетных корней 8—12, длина каждого 25—35 см). Надземная часть к этому времени имеет 2—3 скелетных ветви первого порядка длиной 15—35 см.

Посадочный материал в черноморских районах выкапывается в октябре—декабре, а в прикубанской плодовой зоне — в марте. При использовании корневых отпрысков первого сорта выход стандартных саженцев достигает 100%, поэтому отпадает необходимость в их сортировке.

У саженцев фундука придаточные корни весьма хрупкие, ломкие и быстро подсыхают. Чтобы предотвратить потери корней, необходимо в пределах возможного свести работы при выкапывании саженцев в питомнике до минимума.

Лучшее время для выкапывания в солнечную погоду — раннее утро или вечер, в пасмурную можно и днем.

На 8-м отделении учхоза «Кубань» КСХИ у 23-летних маточных кустов фундука (сортов Адыгейский I, Панахесский, Ломбардский красный) выход корневых отпрысков колеблется от 25 до 35 штук. С одного гектара (из расчета 204 куста на га) их можно получить 5100—7140. Для закладки одного гектара питомника в среднем необходимо иметь около 5 га фундучной плантации.

По нашим данным, с одного гектара питомника (в Прикубанье) получается от 25 до 33 тыс. стандартных саженцев, что вполне достаточно для закладки 120—150 га плантаций.

Ряд авторов (А. П. Глазков и Ш. Т. Кейсерухский (1)) считают, что выход с 1 га питомника может составить 36 тыс. са-

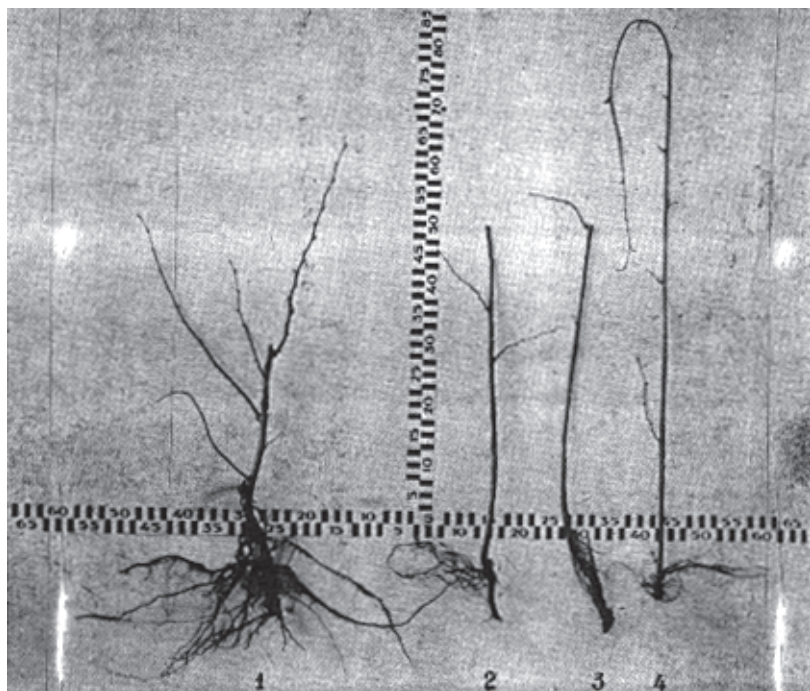


Рис. 2. Корневая система и надземная часть однолетних корневых отпрысков фундука после годичного пребывания в питомнике в связи с их обрезкой:

1 — обрезка над 3—4 почкой (на высоте 20 см); 2—3 — обрезка над восьмой почкой; 4 — без обрезки (сохранено до 15 почек).  
Сорт Адыгейский I. Учхоз «Кубань», I отделение.

женцев, а Ф. А. Павленко (4) — 18—40 тыс., Ф. Н. Кази-Заде и Н. В. Божко (2) рекомендуют корневых отпрысков высаживать в питомнике 25—30 тыс. штук на га.

**Выращивание саженцев искусственными отводками.** Некоторые сорта фундука не образуют корневой поросли или образуют, но очень мало. В таких случаях применяются способы искусственных отводков. Различают вертикальные, дуговидные и горизонтальные отводки.

Способ дуговидной отводки давно известен в районах промышленной культуры фундука. В условиях Северного Кавказа им пользуются, когда необходимо быстро размножить новый сорт. В США отдается предпочтение этому способу. А. А. Кононова (3) пишет: «В штате Орегон (США) повсеместно перешли к размножению лещины отводками».

В первых числах марта вокруг маточных кустов выкапываются ямы (канавки) глубиной 15—25, длиной 50—60 см. Однолетние или двухлетние побеги пригибаются в канавки (в каждой может быть от одного до пяти побегов), припиливаются ко дну деревянными крючками, а верхушки побегов подвязываются вертикально к колышкам. Затем ямки засыпаются рыхлой землей и обильно поливаются. Вертикальная часть отводков подрезается на высоте 25—30 см, причем оставляются 2—3 почки. Летом почва вокруг отводков очищается от сорняков, производится 2—3 по-



Рис. 3. Общий вид фундучного питомника, заложенного в марте 1972 г. болезнями однолетними корневыми отпрысками. Сорт Панаксский (селекции проф. Тхагушева Н. А.). Учхоз «Кубань», I отделение КСХИ, 1973 г.

лива, а к осени того же года дуговидные отводки готовы к пересадке. Отводки разокучиваются и отделяются от маточных кустов для посадки на постоянное место: в черноморских районах — осенью, в прикубанской плодовой зоне — весной следующего года. Саженьцы, отвечающие требованиям стандарта, используются для закладки садов (плантаций), нестандартные пересаживаются в школу (на 1 год) на доращивание.

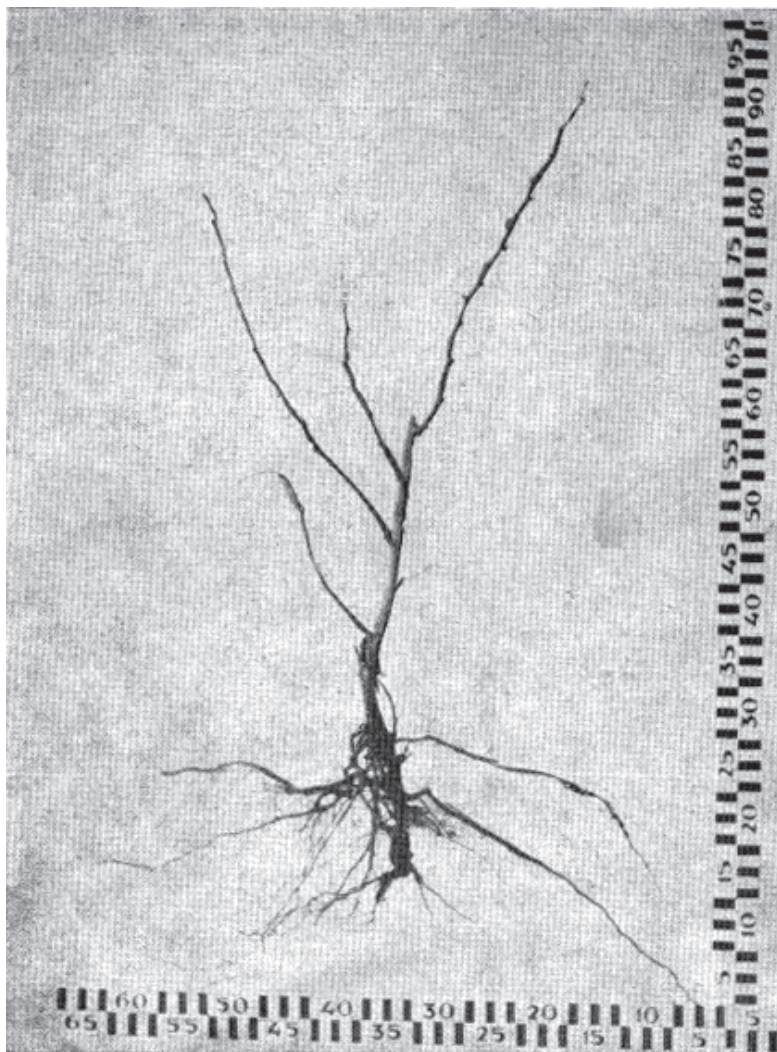


Рис. 4. Стандартный саженец фундука, выращенный из однолетнего корневого отпрыска после годичного пребывания в питомнике, сорт Адыгейский I.



**Деление куста.** Способ размножения фундука делением куста устарел и не оправдывает себя. Фундучные плантации из саженцев, полученных делением кустов, рано вступают в пору плодоношения, сравнительно быстро стареют и дают низкие урожаи. Кроме того, недостатком этого способа является низкий выход стандартных саженцев (с одного взрослого маточного куста не более 5—8).

Однако им пользуются при необходимости реконструкции слишком запущенных плантаций, в случае пересадки взрослых кустов ценных редких сортов и при других крайних обстоятельствах.

**Размножение семенами.** Фундук можно размножать и семенами. Наши многолетние наблюдения показали, что более 90% сеянцев фундука, полученных из семян от свободного опыления, уклоняются к диким родичам: урожаи получаются низкие, скорлупа у орехов утолщается, а ядро уменьшается. При этом в среднем у орехов скорлупа составляет 60—70%, ядро 40—30%. Поэтому только в исключительных случаях пользуются семенным способом размножения фундука — при выведении новых сортов путем гибридизации (скрещивание различных форм и сортов), внедрении ореха в полезащитные лесные полосы и продвижении стандартных сортов в районы с более суровым климатом.

При семенном размножении, как известно, семена стратифицируются для весеннего посева (время посева — начало полевых работ).

Наш опыт и наблюдения показали, что при прочих равных условиях осенние посевы (октябрь — ноябрь) по сравнению с

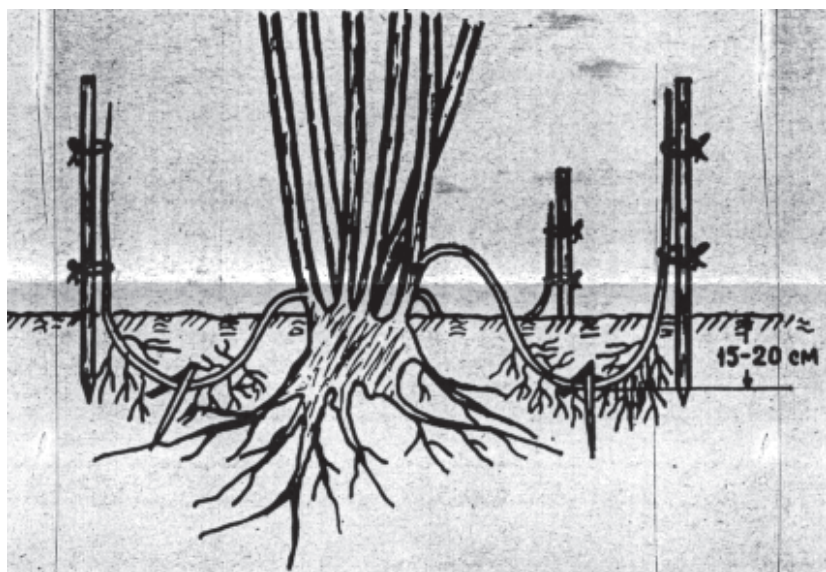


Рис. 5. Искусственные дуговидные отводки фундука.

посевами стратифицированными семенами дают лучшие результаты по всхожести, силе роста сеянцев и их приживаемости.

Большинство авторов рекомендуют глубину заделки семян 4—6 см, а по нашим данным, лучше заделывать их на глубину 6—8 см.

Агротехнические приемы семенного способа размножения фундука общеизвестны.

Посадочный материал можно перевозить автомашинами, а внутри хозяйства — и подводами. Дно кузова покрывают 20-сантиметровым слоем влажной земли из питомника. Грузят саженцы с задней части кузова. Саженцы ставятся на землю вертикально или с незначительным уклоном назад. Ряды саженцев отделяются друг от друга увлажненным мхом или соломой, что предотвратит высыхание корней в пути, а машина накрывается брезентом. При дальних расстояниях перевозки саженцы поливаются несколько раз в пути. Привезенные саженцы временно прикапываются в тени и поливаются. Лучше их прикапывать на участке будущей плантации. Из своего питомника посадочный материал доставляется на участок, где заранее все подготовлено для закладки плантации.

На доставку саженцев из другого района (области, края, республики) необходимо получить разрешение государственной карантинной инспекции.

**Выводы.** 1. Из всех способов вегетативного размножения фундука на Северном Кавказе наиболее целесообразно выращивание саженцев из корневой поросли в питомнике.

2. Для заготовки корневой поросли рекомендуются маточные кусты следующих сортов: а) в черноморских районах — Черкесский II, Кудрявчик, Ломбардский красный, Адыгейский, Панахесский; б) в прикубанских районах — Адыгейский I, Панахесский, частично Черкесский II и Ата-баба. Могут быть использованы для этой цели и сорта, рекомендованные Северо-Кавказским зональным научно-исследовательским институтом садоводства и виноградарства, Сочинским научно-исследовательским институтом горного садоводства и цветоводства, Майкопской опытной станцией ВИР.

### **Выращивание привитых саженцев ореха грецкого\***

Все насаждения грецкого ореха закладывались до последнего времени непривитыми саженцами, что исключало возможность получения высококачественной товарной продукции. Объясняется это отсутствием маточно-сортовых черенковых садов, а также научно обоснованных приемов и производственного опыта по выращиванию привитого посадочного материала.

С 1965 года в учхозе «Кубань» нашего института изучаются вопросы, связанные с выращиванием привитого посадочного ма-

---

\* В соавторстве с Зима А. И.

териала грецкого ореха. О результатах этих опытов мы и расскажем ниже.

Подвой (сеянцы) ореха выращиваются посевом семян. Для их заготовки можно использовать лучшие местные формы и отдельные экземпляры, выделенные научно-исследовательскими учреждениями. Маточные деревья должны быть морозостойки, засухо-выносливы, устойчивы к вредителям и болезням, приспособлены к почвенно-климатическим условиям, достаточно совместимы с лучшими сортами грецкого ореха.

В Кубанском сельскохозяйственном институте изучаются 34 перспективные формы ореха (как подвойный материал) на совместимость их с сортами нашей селекции: Новотитаровский, Краснодарский скороплодный, Краснодарский юбилейный, Превосходный, Учхоз «Кубань», Степной, Краснодарский, Адыгейский и Кавказ.

Для семенных целей используем только зрелые орехи. К их заготовке приступаем, когда растрескивается наружная оболочка более чем у 15 процентов плодов. Орехи просушиваем под навесами или на чердаках (не допуская смешивания форм), собираем в мешки, приклеиваем этикетки и храним в сухих, проветриваемых помещениях.

В зависимости от климатических условий и специфики хозяйств семена высевают осенью или весной. Осенний посев дает лучшие результаты в сравнении с весенним. Однако этот срок эффективен лишь при надежной защите посевного участка от грызунов и птиц, а также в теплых и влажных районах, где исключается промерзание или высыхание верхнего слоя почвы.

В большинстве хозяйств лучше проводить весенний посев и непременно стратифицированными семенами. Стратифицируют их в ящиках, в сыром песке, в подвалах, где температура поддерживается в пределах 0—5° тепла. Больше партии семян можно стратифицировать в траншеях.

Продолжительность стратификации зависит от биологических особенностей форм или сортов. Она может длиться 65—85 дней. Надо учитывать, что при сокращении срока стратификации семена дадут поздние всходы, что отрицательно скажется на темпах роста сеянцев, особенно в условиях быстрого наступления засухи и жары. При преждевременном высеве орехи перерастают, высев их затрудняется (ростки могут обламываться).

Для орехового питомника почва подготавливается так же, как и для других плодовых пород. Остановимся лишь на специфических вопросах, связанных с выращиванием подвойного материала для грецкого ореха.

Семена высаживаются на расстоянии 0,9—1,0 метра между рядами и 25—30 сантиметров в ряду (норма высева — 800—900 кг на 1 га).

При ручной посадке в нарезанные борозды глубиной 10—12 сантиметров орехи раскладывают на «ребро» (во избежание искрив-



лений корневой шейки у сеянцев) и засыпают почвой. При сухой ветреной погоде проводят послепосевный полив. В те годы, когда весной дуют ветры и почва быстро высыхает, необходимо проводить мульчирование посевов опилками. Слой мульчи в 2—3 сантиметра сохраняет влагу и предохраняет всходы от ожогов корневой шейки.

По нашим наблюдениям, под слоем мульчи повышается всхожесть, сеянцы растут интенсивнее и к концу вегетации превышают немulьчированные растения по высоте на 20, а по толщине на 15 процентов. Посев проводят, как только среднесуточная температура воздуха поднимется выше 12, а температура почвы до 10 градусов (вторая половина марта — начало апреля). При ранних посевах сеянцы достигают, как правило, стандартных размеров, и в этом же году их можно закулировывать.

Уход за сеянцами в питомнике заключается в 5—6-кратной культивации междурядий и в рыхлениях в ряду. Орошаемые питомники необходимо поливать 3—5 раз (в зависимости от условий года).

Грецкий орех меньше других пород повреждается болезнями и вредителями. Меры борьбы — общепринятые для плодовых питомников.

До недавнего времени сеянцы окулировались на второй год после посева семян. Но в таком возрасте затрудняется выкопка саженцев: корни проникают в глубь почвы на 1,5—2 метра. Это ведет к значительному повреждению корневой системы и, следовательно, к снижению приживаемости саженцев после посадки на постоянное место.

В порядке опыта мы проводили окулировку ореха в год посева семян. После этого к концу июля сеянцы ореха достигали средней высоты 28 сантиметров. Почти половина их имела диаметр корневой шейки более одного сантиметра. Это позволило провести окулировку в три срока: 27 июля, 16 и 26 августа. Приживаемость глазков в среднем по подвоям и сортам (12 форм ореха были закулированы четырьмя сортами) соответственно составила 62; 58,9 и 60,9 процента при максимальной — 71,5 процента. Окулировки в более поздние сроки дали низкие результаты из-за плохого отделения коры на черенках.

На следующий год культурные побеги имели среднюю высоту 110, максимальную — 157 сантиметров, средний диаметр стволика — 1,7 сантиметра. Их можно было выкапывать.

В качестве подвоя мы изучали и сеянцы ореха черного. Окулировались они в год посева семян, а также в возрасте одного года и пяти месяцев. Сеянцы этого ореха растут в высоту интенсивнее грецкого, а в толщину несколько медленнее. Ко времени окулировки в год посева они достигли в среднем 37,6 сантиметра высоты. У 55,2 процента сеянцев диаметр корневой шейки был больше одного сантиметра (при средних показателях 8,5 мм). Приживаемость глазков на 8,8 процента выше, чем у грецкого ореха того же воз-

раста. В то же время у полуторалетних сеянцев грецкого ореха приживаемость выше, чем у черного.

Привои (черенки) заготавливают в маточно-сортовых ореховых садах учебно-опытных хозяйств институтов, в экспериментальных садах научно-исследовательских учреждений, лесхозах и других хозяйствах. При недостатке прививочного материала допускается использование черенков, заготавливаемых с отдельных, лучших перспективных сеянцев-форм.

На маточных деревьях срезают побеги текущего года в средней части кроны (по периферии). Длина побегов — 40—60, диаметр — 1—1,5 сантиметра. Побеги должны быть ровные, без изгибов, иметь характерную для сорта окраску — признак их зрелости. Вегетативные почки по бокам побегов должны быть хорошо развиты, особенно в средней части. С таких побегов (черенков) можно заготовить для окулировки 5—6 щитков с почками.

Не пригодны для окулировки тонкие, изогнутые, с выступающей под почкой черенки. Малопригодны побеги с укороченными междоузлиями (менее 4 см). При заготовке черенков сразу удаляют листья, оставляя черешки длиной 1—1,5 сантиметра. Связывают черенки в пучки по 50 штук, прикрепляя деревянные этикетки (с указанием сорта, срока и места заготовки), затем заворачивают в сырую мешковину.

Так как окулировка выполняется в основном рано утром, черенки для нее срезают накануне вечером. В отдаленных садах можно заготавливать их и за день—два до окулировки. Хранить черенки рекомендуется в прохладном сыром месте, лучше в подвале. Можно поместить их нижними концами в воду и прикрыть мокрой мешковиной.

Ввиду биологических особенностей грецкого ореха размножение его окулировкой, принятой для семечковых и косточковых пород, затруднено. Применяются другие способы — дудкой, полукольцом, прямоугольным щитком и удлиненным щитком в Т-образный разрез коры подвоя.

Наши четырехлетние опыты показали, что в прикубанской плодовой зоне лучше проводить окулировку прямоугольным щитком. Этот способ выполняется специальным ножом с двумя параллельными лезвиями. Сначала на подвое на высоте 5—10 сантиметров от почвы делают с северной стороны поперечные надрезы коры до древесины. Затем выполняют продольные разрезы на расстоянии 2—2,5 сантиметра друг от друга, соединяя поперечные. Вырезанная пластинка коры остается на подвое до того, как будет подготовлен щиток. Поперечные надрезы коры делают так, чтобы почка была посередине щитка, продольные — на расстоянии одного сантиметра от почки. Щиток осторожно отделяют от черенка, чтобы не повредить сосудисто-проводящие пучки под почкой. Щиток с глазком переносится на подвой в окошко, образовавшееся после снятия пластинки коры. Для плотного его прилегания между корой подвоя и щитком оставляют зазор в 1,5—

2 миллиметра. Место окулировки туго обвязывают синтетической пленкой, оставляя черешок листа и глазок открытыми. Все операции выполняются быстро, чтобы не допустить окисления оголенных частей привоя и подвоя.

Окулировка проводится утром до 10 часов и вечером с 17 часов. Звено из двух человек окулирует за восемь часов 400 подвоев.

Срастание компонентов проходит у грецкого ореха медленнее, чем у большинства плодовых пород, поэтому состояние окулировок необходимо проверять через 20—22 дня. Определяется приживаемость по легкости отделения листового черешка и по внешнему виду щитков и почек. Надежно прижившимися считаются те окулировки, у которых со всех сторон щитка образовался каллюс, а почки и щиток имеют свежий вид, черешок легко отпадает. Погибшие щитки меняют окраску и подсыхают.

У неприжившихся окулировок обвязка снимается при ревизии, а у прижившихся тогда, когда пленка начинает врезаться в ствол подвоя. Со снятием обвязки не следует спешить, так как она защищает каллюс от отрицательного влияния сухого воздуха и высокой температуры.

На подвоях с погибшими щитками проводят подокулировку с противоположной стороны.

Для установления оптимальных сроков окулировки учитывают интенсивность отделения коры привоя и подвоя, степень вызревания черенков, температуру и относительную влажность воздуха. В условиях прикубанской плодовой зоны черенки обычно вызревают в середине июня. Кора у подвоев отделяется достаточно хорошо в первой половине лета и несколько хуже в августе, а у черенков — до середины июля.

Высокая приживаемость глазков получена нами при окулировке в июне (в среднем за 5 лет — 83%), меньшая — в июле (59—68%), еще меньшая — в августе (22—60%). Лучшая приживаемость окулировок (75—95%) наблюдалась при относительной влажности воздуха 60—72 процента и температуре 19—22 градуса. При влажности 41—50 процентов (в первые 7—10 дней после окулировки) приживаемость глазков снизилась до 50—61 процента, а при повышении температуры воздуха до 32—33 градусов — до 43 процентов.

Чтобы ускорить прорастание привитых глазков, весной, до начала вегетации, удаляют почти всю надземную часть подвоя. У саженцев плодовых пород для этого делают срез на шип или на культурный глазок. Мы пришли к выводу, что окулянты грецкого ореха следует выращивать без шипа. При таком способе почки прорастают дружно и в большем числе, в результате чего на 15 процентов увеличивается выход однолеток.

При срезе на глазок культурные побеги растут интенсивно, через месяц достигают 60—70 сантиметров высоты. К тому времени основание побегов еще не одревеснело, и при сильном ветре

окулянты могут отламываться. Поэтому побеги надо подвязывать к кольям высотой 1,2—1,5 метра.

При культуре с шипом приходится три—четыре раза удалять поросль, дважды подвязывать побеги и выполнять такую трудоемкую операцию, как вырез шипа. Кроме того, при сильном ветре шип не удерживает крупные культурные побеги, они отламываются. В предлагаемом нами варианте эти хлопоты отпадают.

К концу вегетации у окулянтов без шипа место среза подвоя на глазок зарастает полностью или на две трети, у окулянтов с шипом — только на одну треть.

При окулировке глазков на полуторалетные подвои и при высокой агротехнике (тщательный уход за почвой, поливы, подкормки) однолетки достигают к концу вегетации 2,5 метра высоты. У таких саженцев вполне можно сформировать крону.

Мы кронировали однолетки в три срока — по достижении ими высоты 100, 130 и 150 сантиметров. Прищипывали их над хорошо развитым листом, удаляя верхушку длиной 10—15 сантиметров. В первом варианте (середина июня) нижние разветвления первого порядка образовались на высоте 80—85 сантиметров. У 60 процентов таких саженцев было по два, у 35 процентов — по три боковых побега длиной 50—80 сантиметров. К концу вегетации побеги хорошо вызрели.

Во втором варианте (конец июня) нижнее разветвление появилось на высоте 106—125 сантиметров от поверхности земли. По три разветвления имели 20 процентов однолеток, по два — 50 и по одному — 30 процентов.

В третьем варианте (начале июля) нижние боковые побеги образовывались на высоте 129—140 сантиметров. При этом 47 процентов однолеток дали по три разветвления, 30 — по два и 20 процентов — по одному. Средняя длина их — 40 сантиметров. Вызрели они недостаточно, особенно побеги продолжения.

Мы считаем, что в более континентальных районах кронирование однолеток надо вести по первому варианту. В теплых районах и там, где требуется поднятие штамба в целях механизированной обработки почвы, — по второму. Эти выводы должны быть проверены в конкретных производственных условиях.

Изучаемые нами сорта грецкого ореха после укорачивания на крону дают вертикально растущий проводник. Поэтому нет необходимости оставлять шипик для подвязывания последнего. Однолетки сортов Новотитаровский, Степной, Учхоз «Кубань» склонны к образованию летних боковых побегов уже в мае — июне (даже без укорачивания верхушки главного побега). Для формирования штамба необходимой высоты и стимулирования роста проводника такие побеги вырезаем на кольцо (в начале их роста).

В конце вегетации однолетки ореха готовим к выкопке. Для этого проводим апробацию и учет саженцев по сортам. В начале рядов прикрепляем этикетки с указанием сорта и подвоя.

Если саженцы выкапываются в первой половине октября, то для удаления листьев необходимо провести дефолиацию. Во второй половине октября нет необходимости удалять листья, так как в этот период уже наблюдаются заморозки.

В связи с тем, что корневая система у грецкого ореха залегает в почве глубоко, необходимо выкапывать саженцы на глубину 50—60 сантиметров. Имеющиеся в питомниках выкопочные плуги не рассчитаны на такую глубину, поэтому в учхозе «Кубань» используют специальное приспособление.

Выкопанные саженцы связывают в пучки по 5 штук. На каждый из них навешивается этикетка с указанием сорта и подвоя. Прикапывают саженцы в траншеи отдельно по сортам. В сухую погоду почву необходимо полить. В траншеи и на прикопочном участке разбрасывают отравленные приманки против мышей. Перед реализацией саженцы фунгируют.

### Удобрение фундучных садов\*

...В создании промышленных ореховых садов, особенно фундучных, видное место отводится Краснодарскому краю, где орехоплодные культуры возделывают с глубокой древности.

...В настоящее время во многих хозяйствах Геленджикского, Туапсинского, Лазаревского, Адлерского и других районов фундук стал одной из основных плодовых культур и по занимаемой им площади, и по экономической значимости.

...И все-таки, несмотря на наличие значительной площади фундучных плантаций и некоторые успехи отдельных хозяйств в выращивании этой культуры, в целом по краю производство орехов далеко отстает от реальных возможностей. Большая распыленность насаждений, слабая механизация работ, недостаточная изученность агротехнических приемов возделывания данной культуры не позволяют вести эту отрасль на промышленной основе. Сотрудники кафедры плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института в течение ряда лет занимаются исследовательской работой по селекции и агротехнике грецкого ореха и фундука. Одна из тем — изучение влияния удобрений на рост и плодоношение фундука. Опыты проводим с 1966 г. в производственных насаждениях учхоза «Кубань» КСХИ и Адлерского чайного совхоза в следующих вариантах: 1 — без внесения удобрений (контроль); 2 — навоз (20 т на 1 га); 3 — куриный помет (3 т на 1 га); 4 — навоз 10 т + NPK (60 кг действующего вещества на 1 га); 5 —  $N_{120}^{60}P_{120}^{60}K_{120}^{60}$ ; 6 —  $N_{120}^{120}P_{120}^{120}K_{120}^{120}$ ; 7 —  $N_{180}^{180}P_{180}^{180}K_{180}^{180}$ ; 8 —  $N_{120}^{120}P_{120}^{120}$ ; 9 —  $N_{120}^{120}K_{120}^{120}$ ; 10 —  $P_{120}^{120}K_{120}^{120}$ . Повторность опытов трехкратная, в каждом варианте семь кустов.

Почвы первого хозяйства — западнопредкавказский выщелоченный чернозем с характерным для него мощным гумусовым горизонтом (1,5—2 м) и небольшим содержанием гумуса в верх-

---

\* В соавторстве с Куашевым М. Х.

нем слое почвы (4—6%), однородным механическим составом по всему профилю и значительным содержанием карбонатных образований.

В Адлерском чайном совхозе почвы бурые ненасыщенные лесные с толщиной гумусового горизонта 0,25—0,35 м и низким содержанием гумуса (1,8—3,0%), однородным механическим составом и отсутствием карбонатов по всему профилю.

В учхозе «Кубань» на опытном участке применена принятая в хозяйствах агротехника: вспашка междурядий и перекопка приствольных полос, вырезка сушняка и удаление корневой поросли, опрыскивание против вредителей и болезней, один—два вегетационных полива (влажность почвы поддерживалась на уровне 70%). В Адлерском чайном совхозе междурядья содержат под естественным задернением, систематически скашивая траву, в осенне-зимний период почву в приствольных кругах перекапывают, весной и летом удаляют сорняки.

Элементами учета являлись фенологические наблюдения, количество и качество урожая, прирост кустов, анализ почвы — определение содержания подвижных форм азота, фосфора и калия, оценка экономической эффективности изучаемых удобрений.

Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Влияние удобрений на рост и плодоношение фундука**  
(в среднем за 1967—1968 гг.)

Показатель	Варианты опыта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Учхоз «Кубань», сорт Адыгейский I</b>										
Урожай с 1 га (ц)	21,8	36,9	35,7	36,6	36,3	38,3	—	36,2	29,5	32,5
Прибавка с 1 га (ц)	—	15,1	13,9	14,8	14,5	16,5	—	14,4	7,7	10,7
Прирост суммарный на 1 растение (м)	11,2	18,6	17,1	19,8	18,3	18,7	—	17,7	15,8	11,8
средняя длина 1 побега (см)	13,3	17,9	18,1	18,8	20,2	19,0	—	20,5	19,3	16,1
<b>Адлерский чайный совхоз, сорт Черкесский II</b>										
Урожай с 1 га (ц)	5,0	10,0	—	9,5	7,3	11,5	9,4	8,0	8,0	7,9
Прибавка с 1 га (ц)	—	5,0	—	4,5	2,7	6,5	4,4	3,0	3,0	2,9
Прирост суммарный на 1 растение (м)	6,7	12,9	—	15,3	14,4	17,1	14,9	11,5	11,8	8,3
средняя длина 1 побега (см)	10,6	6,9	—	7,2	6,8	8,8	8,8	10,0	10,4	7,5

В сравнении с контролем существенные прибавки урожая получены во всех вариантах опыта. В обоих хозяйствах благодаря применению полного минерального удобрения (вариант 5, 6), навоза и органо-минеральных удобрений (вариант 2, 4) урожай орехов фундука увеличился в 1,7—2 раза. Сравнивая результаты,

полученные в вариантах опыта с различными дозами минеральных удобрений, мы пришли к выводу, что наиболее целесообразной в учхозе «Кубань» следует признать дозу  $N_{60}P_{60}K_{60}$ , в Адлерском чайном совхозе —  $N_{120}P_{120}K_{120}$ .

В учхозе «Кубань» при проверке минеральных удобрений в различных сочетаниях наилучшие результаты получены при внесении азотно-фосфорных. Причем урожай в этом варианте был почти таким же, как и при полном минеральном удобрении. Разница в урожае между ними не существенна — в пределах точности опыта (2,1—5,6). Азотно-калийные и фосфорно-калийные удобрения оказались менее эффективными. Из данных опытов следует, что фундук в местных почвенных условиях отрицательно реагирует на исключение из полного удобрения азота или фосфора и почти не реагирует на исключение калия. Мы объясняем это довольно высоким содержанием в почве обменного калия и недостаточной обеспеченностью ее подвижными формами азота и фосфора. По нашим наблюдениям, за вегетационный период в среднем в метровом слое почвы по вариантам опыта содержалось: калия — от 21,2 до 27,9 мг на 100 г почвы, азота и фосфора — соответственно от 1,22 до 2,69 и от 17,5 до 20,6 мг.

В Адлерском чайном совхозе, где почвы слабо обеспечены подвижными формами азота, фосфора и калия, любое парное сочетание удобрений давало существенную прибавку урожая по сравнению с полным (3,5; 3,5 или 3,6 — 1,7), однако в варианте с полным удобрением получен наибольший урожай.

Заметное положительное влияние оказали удобрения и на рост фундучных кустов (суммарный прирост побегов оказался в 1,5—2 раза больше, чем на неудобренных), и на качество урожая (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние удобрения на качество урожая фундука**

Показатель	Варианты опыта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Учхоз «Кубань», сорт Адыгейский I</b>										
Выход ядра (%)	42,3	49,2	49,8	50,0	48,3	48,9		48,9	47,3	47,2
Содержание (%):										
жира	68,7	67,6	65,4	66,6	65,2	66,2	—	64,8	66,3	66,8
белка	16,9	16,6	15,1	17,1	17,7	16,6	—	18,1	15,9	16,4
<b>Адлерский чайный совхоз, сорт Черкесский II</b>										
Выход ядра (%)	40,8	45,0	—	47,1	50,0	47,7	49,0	43,1	43,5	47,0
Содержание (%):										
жира	69,4	66,9	—	68,2	68,5	68,6	67,9	67,3	66,8	68,0
белка	15,1	15,9	—	17,6	19,3	19,7	17,2	18,0	16,9	18,5

Из данных таблицы 2 видно, что на удобренных делянках по сравнению с контролем выход ядра повысился на 4,9—7,7% (в учхозе «Кубань») и на 2,7—9,2% (в Адлерском чайном совхозе), орехи лучше выполнены, более тяжеловесны, пустых и шуплых меньше.

По содержанию жира в ядре значительной разницы в вариантах опыта не наблюдалось, но следует отметить, что имелась тенденция к некоторому его снижению в орехах, собранных с растений на удобренных делянках. Обратное можно сказать о содержании белка.

Таблица 3

**Экономическая эффективность удобрений**

Показатель	Варианты опыта				
	Навоз 20 т	Навоз 1/2 N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>
Стоимость удобрений и затраты на их внесение (руб.-коп.)	120-00	84-35	24-35	46-20	72-70
Урожай с 1 га (ц)	10,0	9,5	7,3	11,5	9,4
Прибавка с 1 га (ц)	5,0	4,5	2,7	6,5	4,4
Стоимость дополнительной продукции (руб.-коп.)	730-00	657-00	394-00	949-00	642-00
Затраты на уборку и перевозку дополнительной продукции (руб.-коп.)	72-80	64-40	41-80	90-50	63-50
Чистый доход с 1 га (руб.-коп.)	537-20	508-25	327-85	812-30	516-20
Окупаемость 1 руб., затраченного на удобрения (руб.-коп.)	4-47	6-02	13-47	17-58	7-09

Примечание. Урожай в контроле (без удобрения) 5 ц с 1 га.

В таблице 3 приведены расчеты экономической эффективности удобрений на примере Адлерского чайного совхоза, из которых видно, что удобрять фундучные сады выгодно. Наибольший чистый доход и наилучшая окупаемость одного рубля, затраченного на удобрения, в шестом варианте опыта. Чистый доход, полученный при внесении навоза и органо-минеральных удобрений (четвертый вариант), также высок, однако окупаемость затрат здесь в три—четыре раза меньше, чем в варианте шесть (N<sub>120</sub> P<sub>120</sub> K<sub>120</sub>). Это связано с большими затратами на внесение органических удобрений. Если этот процесс механизировать, расходы уменьшатся.



Из результатов опытов следует, что растения фундука весьма отзывчивы на внесение удобрений.

В условиях прикубанской зоны можно рекомендовать для улучшения свойств почвы в плодоносящих фундучных садах применение полного минерального удобрения —  $N_{60}P_{60}K_{60}$ , чередуя его по годам с органическим или органо-минеральным. В Адлерском чайном совхозе и хозяйствах, имеющих аналогичные почвенные условия, рекомендуем применять такую же систему удобрения фундучных садов, но дозу полного минерального удобрения на 1 га увеличивать в два раза.

### Удобрение ореховых садов

Для того, чтобы узнать, как влияют удобрения на рост и плодоношение грецкого ореха, осенью 1967 г. мы заложили опыты в производственных насаждениях учхоза «Кубань» Кубанского сельскохозяйственного института в следующих вариантах: 1 — без внесения удобрений (контроль); 2 —  $N_{60}$ ; 3 —  $P_{60}$ ; 4 —  $N_{60}P_{60}$ ; 5 —  $N_{60}P_{60}K_{60}$ ; 6 —  $N_{120}P_{120}$ ; 7 —  $N_{120}P_{120}K_{120}$ ; 8 —  $N_{180}P_{180}K_{180}$ ; 9 —  $N_{180}P_{180}K_{180}$ ; 10 — навоз 10 т +  $N_{60}P_{60}K_{60}$ ; 11 — навоз 20 т. Повторность опытов трехкратная, в каждом варианте пять деревьев.

Сад заложен семенами морозостойких форм в 1953 г. по схеме 10х10 м.

Почва — западнопредкавказский выщелоченный чернозем с характерным для него мощным гумусовым горизонтом (1,5—2 м) и небольшим содержанием гумуса в верхнем слое почвы (4—6%), однородным механическим составом по всему профилю и значительным содержанием карбонатных образований.

На опытном участке агротехника обычная, принятая в учебном хозяйстве. Элементы учета — фенологические процессы, количество и качество урожая, прирост деревьев, анализ почвы, оценка экономической эффективности изучаемых удобрений.

Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Влияние удобрений на рост и плодоношение грецкого ореха**  
(в среднем за 1968—1969 гг.)

Показатель	Варианты опыта										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Урожай с 1 га (ц)	690	791,5	1249,5	1621	1725	1249	1060,5	1029	840	1166,5	1325,5
Прибавка с 1 га (ц)	—	101,5	559,5	931	1035	559	370,5	339	150	476,5	635,5
Прирост суммарный на 1 растение (м)	29,13	33,9	32,7	32,0	30,0	37,9	32,2	23,4	23,8	33,8	30,6
Средняя длина 1 побега (см)	9,0	12,6	12,0	11,9	11,2	14,0	12,1	7,9	7,2	12,7	10,0
Прирост штамба (см)	3,2	5,8	4,6	6,0	6,3	5,2	5,6	3,2	3,3	5,9	6,15

Существенные прибавки урожая в сравнении с контролем получены во всех вариантах опыта. Благодаря применению полного минерального удобрения (пятый и седьмой варианты), органо-минеральных удобрений и навоза (десятый и одиннадцатый варианты) урожай орехов увеличился в 1,5—2,5 раза.

Сравнивая результаты, полученные в вариантах с различными дозами минеральных удобрений, мы пришли к выводу, что наиболее целесообразной в данных условиях следует признать дозу  $N_{60}P_{60}K_{60}$ .

При проверке минеральных удобрений в различных сочетаниях наилучшие результаты оказались при внесении азотно-фосфорных. Причем урожай в этом варианте по дозам 120 и 180 кг действующего вещества на 1 га превосходил урожай, который был в варианте с внесением полного минерального удобрения в аналогичных дозах.

Растения грецкого ореха в наших условиях почти не реагируют на исключение из полного минерального удобрения калия, так как в почве содержится достаточное количество обменного калия и малоподвижных форм азота и фосфора. Испытывая отдельные элементы питания, мы выяснили, что наибольшая прибавка урожая была тогда, когда вносили фосфор.

За вегетационный период в среднем в метровом слое почвы по вариантам опыта содержалось: калия — от 24,6 до 31,3 мг на 100 г почвы, азота и фосфора — соответственно от 2,35 до 6,22 и от 16,7 до 19,9 мг.

Таблица 2

Влияние удобрений на качество орехов

Показатель	Варианты опыта										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выход ядра (%)	53,6	55,2	52,0	54,1	56,4	54,3	55,9	55,6	53,8	56,7	55,7
Содержание (%) жира	67,5	68,6	63,6	67,4	69,1	64,2	67,3	63,3	65,5	63,3	66,5
белка	18,5	17,6	18,8	18,6	18,7	19,6	18,9	19,9	18,6	20,4	19,1

Заметное положительное влияние оказали удобрения на рост ореховых деревьев (суммарный прирост побегов, средняя длина побегов и прирост штамба) и на качество урожая (табл. 2).

Из таблицы 2 видно, что на удобренных делянках в сравнении с контролем выход ядра повысился на 0,5—2,8% и только в третьем варианте (Р60) этот показатель уступает контрольному.

Анализ экономической эффективности удобрений на примере VII отделения учхоза «Кубань» приводим в таблице 3. Наибольший чистый доход и наивысшая окупаемость одного рубля, затраченного на удобрения, были в пятом варианте опыта ( $N_{60}P_{60}K_{60}$ ). Чистый доход, полученный при внесении навоза, также

высок, однако окупаемость затрат здесь в два раза меньше, чем в пятом варианте опыта. Это связано с большими затратами денежных средств на внесение органических удобрений, стоимость же их в хозяйстве невысокая. Если этот процесс механизировать, расходы уменьшатся.

На основании результатов опыта в условиях прикубанской зоны и хозяйствах, где почвенно-климатические условия аналогичны, для улучшения плодородия почвы в ореховых садах рекомендуем давать полное минеральное удобрение в дозе 60 мг действующего вещества на 1 га.

Если в хозяйстве имеется достаточное количество органических удобрений, то необходимо вносить их не менее 20 т на гектар.

Таблица 3

**Экономическая эффективность удобрений**

Показатель	Варианты опыта				
	11-й	10-й	5-й	7-й	9-й
Стоимость удобрений и затраты на их внесение (руб.-коп.)	37-00	45-00	26-00	52-00	77-00
Урожай с 1 га (ц)	1325,5	1166,5	1725	1060,5	840
Прибавка с 1 га (ц)	635,5	476,5	1035	370,5	150
Стоимость дополнительной продукции (руб.-коп.)	889-70	667-10	1449-00	518-00	210-00
Затраты на уборку и перевозку дополнительной продукции (руб.-коп.)	76-16	57-18	124-20	44-46	18-00
Чистый доход с 1 га (руб.-коп.)	776-54	564-92	1298-80	422-24	115-00
Окупаемость 1 руб., затраченного на удобрения (руб.-коп.)	20-98	12-55	49-95	8-12	1-50

**Влияние полива на транспирацию растений фундука**

При решении вопросов водного режима фундука в связи с различной его водообеспеченностью было уделено внимание изучению интенсивности транспирации.

Исследования проводили на плантации учебного хозяйства «Кубань» в 1967—1968 гг., в насаждениях фундука 17-летнего возраста сорта Адыгейский I, в условиях орошения и без него. Ин-

тенсивность транспирации определяли на отделенных от растения листьях весовым методом, предложенным Л. И. Ивановым. Для взвешивания использовали торзионные весы с точностью отсчета 1 мг и максимальной нагрузкой в 500 мг. Влажность воздуха измеряли аспирационным психрометром. В течение дня проводили 7-кратное определение интенсивности транспирации, температуры и влажности воздуха с 9 до 17 часов. Содержание воды в листьях определяли путем их высушивания в сушильном шкафу. Влажность листьев выражали в процентах от общего веса листа. Одновременно отбирали почвенные образцы для определения влажности.

До полива между вариантами опыта не наблюдали существенной разницы в содержании влаги в почве на глубине залегания основной массы корней (70—65% ППВ). Однако, интенсивность транспирации у неорошаемых растений фундука была повышена в этот период по сравнению с растениями на орошаемом участке. Анализ состояния метеорологических факторов показал, что на орошаемом участке воздух в большей степени насыщен влагой. Это может быть одной из причин пониженной испаряющей активности листьев, находящихся в более влажной атмосфере.

По мере повышения температуры воздуха интенсивность транспирации уменьшалась, и минимального своего значения она достигла к 13 часам. Затем отмечалось некоторое восстановление активности испарения. У неорошаемых растений восстановления не наблюдалось.

После проведенного полива (влажность почвы 80—85% ППВ) отмечено существенное повышение влажности воздуха и увеличение содержания воды в листьях фундука. Интенсивность транспирации при этом возросла. Аналогичное усиление транспирации при увеличении водных запасов в почве наблюдал М. Н. Матвеев (1), считавший этот фактор решающим в интенсивности транспирации для условий горных склонов Таджикистана.

Ритмика процесса у орошаемых и неорошаемых растений сходна. Отсутствие поливов сокращает количество испаряемой воды, но не вызывает нарушений ритмики. Это связано с тем, что неорошаемые растения не испытывали в период исследований жесткого дефицита во влаге, так как влажность почвы была достаточно высокой.

Сравнивая дневной ход транспирации растений фундука на орошаемом и неорошаемом участках, необходимо отметить, что транспирация графически представлена в обоих случаях типичной двухвершинной кривой с максимумами в 10—11 и 15 часов. Однако орошаемые растения испаряют в единицу времени в период максимумов значительно больше воды, чем неорошаемые. В дневные периоды угнетения транспирационного процесса интенсивность транспирации была одинакова как у растений, получавших дополнительную воду, так и у не имевших дополнительного источника влаги.

Содержание воды в листьях неполивного фундука сохраняется в течение дня почти на одном уровне. Лишь в первый срок определения (май) отмечалось некоторое уменьшение влажности листьев в 13 часов (табл 1).

Таблица 1

**Динамика влажности листьев растений фундука**

Время суток, часы	Влажность листьев, %			
	поливной фундук		неполивной фундук	
	конец мая, до полива	июнь, после полива	конец мая	июнь
9	54,31	56,57	50,30	52,99
10	54,36	58,75	52,40	53,58
11	48,66	54,49	52,55	53,95
12	50,40	57,69	52,70	52,72
13	52,00	56,23	49,90	53,02
15	55,26	57,27	54,60	53,23
17	54,05	58,76	56,50	53,48

У поливного фундука наблюдали заметные колебания влажности листьев при более высоком общем содержании воды, чем у неполивных растений. К 11 часам содержание воды в листьях, как правило, уменьшается с последующим увеличением ее количества во второй половине дня.

Увеличение скорости водообмена при орошении фундука является показателем более активного обмена веществ между органами растения и более активной поглотительной деятельности корней.

Данные по интенсивности фотосинтеза у поливного и неорошаемого фундука указывают на усиление ассимиляции поливными растениями (табл. 2). Известно, что транспирация обуславливает уменьшение разности температуры в системе лист — воздух. Это способствует усилению ассимиляционного процесса. Перегрев листа снижает фотосинтез и может привести даже к полному его прекращению.

Таблица 2

**Динамика фотосинтеза у орошаемых и неорошаемых растений фундука**

Время суток, часы	Интенсивность фотосинтеза, мг/час м <sup>2</sup>	
	неполивной участок	поливной участок
10	1722	2775
12	1244	2392
14	1736	2559
16	2951	3110
18	1695	2721

Фундук при орошении отличается в целом более высокой фотосинтетической активностью листового аппарата по сравнению

с неполовными растениями, но ритмика фотосинтеза так же, как и транспирации, в течение дня сходна у этих растений. В пределах проведенного исследования отмечено два максимума ассимиляционного процесса — в 10 и 16 часов — причем наиболее высокая интенсивность фотосинтеза была в 16 часов. К полудню фотосинтез снижался и достигал к 12 часам своего минимума. Во второй половине дня отмечали повышение интенсивности фотосинтеза с максимумом в 16 часов. В вечерние часы наблюдалось затухание этого процесса. Усиление физиологической активности под влиянием орошения приводит к увеличению урожая поливных растений по сравнению с неполовными. Урожай поливного фундука был в среднем за три года на 1,6 кг с каждого куста выше, чем на неполовном участке.

**Выводы.** 1. Полив оказывает существенное влияние на транспирацию растений фундука, повышая ее интенсивность, предохраняя листья от перегрева и его последствий.

2. Поливной фундук отличается более высоким, по сравнению с неполовными растениями, содержанием воды в листьях.

3. Увеличение интенсивности водообмена при орошении фундука сопряжено с повышенной ассимиляционной деятельностью листьев и увеличением урожая растений фундука.

### **Влажность почвы при различном размещении растений фундука\***

При разработке дифференцированной агротехники возделывания фундука в различных почвенно-климатических зонах должны учитываться, в первую очередь, те факторы жизни растений, которые в данных условиях решающие. На всей равнинной части Краснодарского края таким фактором является режим влажности почвы. Наиболее полное использование летне-осенних осадков имеет большое значение для нормальной жизнедеятельности растений (1, 4). Высокие температуры в июле и первой половине августа иссушают почву, подавляют фотосинтетическую деятельность и изменяют интенсивность и характер метаболических процессов. Существенное влияние на изменение влажности почвы и ее температурного режима в период вегетации оказывает конструкция насаждений. В связи с этим в 1967—1970 гг. проведены исследования на 8-ом отделении учхоза «Кубань» на плодоносящей плантации фундука сорта Черкесский II при загущенной посадке растений (5x5 м) и разреженной (10x10 м). Почва — выщелоченный малогумусный сверхмощный легкоглинистый чернозем.

Проведены наблюдения за сезонным состоянием влажности почвы, физическим испарением и изменением микроклиматических факторов.

Испарение с поверхности почвы изучалось в середине междурядий в обоих вариантах размещения и дополнительно под кустами в варианте с широкими междурядьями методом малых

\* В соавторстве с Мерджанян Ю. А.

испарителей Попова с сетчатым дном. Влажность почвы измерялась в середине междурядий и под кустами на глубину до 140 см весовым методом.

Загущенные насаждения значительно отличались по температуре почвы от участка с разреженной посадкой. В летние месяцы температура поверхности почвы здесь всегда была ниже, чем на разреженной плантации: в июле — на  $5,3^{\circ}\text{C}$  и в августе на  $6,7^{\circ}\text{C}$ , а на глубине 10 и 20 см в июле — на  $6,2\text{--}6,4^{\circ}\text{C}$  и в августе — на  $4,6^{\circ}\text{C}$ .

Рядом исследователей высказывается мнение, что на рост и развитие растений особенно заметно влияет разность температур почвы и воздуха (2, 3, 5). Температура на поверхности почвы в открытых междурядьях в течение июля—августа была на  $2\text{--}3^{\circ}$  выше температуры воздуха. В отдельные дни эта разница достигала  $11,5^{\circ}$ . В загущенных насаждениях с сомкнутым листовым пологом наблюдался отрицательный температурный градиент. Температура почвы в дневные часы была в среднем на  $1,8\text{--}2^{\circ}$  ниже, чем температура воздуха. Следовательно, здесь складывались более благоприятные температурные условия для развития растений.

Температура воздуха в густых посадках всегда была ниже, чем в более редких. Максимальная температура воздуха на загущенной плантации в период наблюдений не поднималась выше  $30,2^{\circ}$ , а на участке с разреженной посадкой была на  $2\text{--}5^{\circ}$  выше.

При большой насыщенности атмосферы водяными парами различий в отношении влажности воздуха между участками не было. С уменьшением относительной влажности воздуха возникали постепенно увеличивающиеся различия между насаждениями разной конструкции. При относительной влажности воздуха порядка 55% они составляли 2%. При снижении влажности на участке разреженной посадки до 40% в загущенных насаждениях относительная влажность воздуха была выше в среднем на 4%.

Как показали исследования, загущение уменьшало скорость ветра в середине кроны в среднем в  $2,5\text{--}3$  раза и в приземной зоне — в  $1,5\text{--}2$  раза.

Различия в температуре почвы и воздуха, а также в скорости ветра в зависимости от размещения растений отразились на интенсивности физического испарения в насаждениях. В период исследования на загущенной плантации испарение почвенной влаги было почти одинаковым ( $0,7\text{--}0,8$  мм в сутки). Несколько иной характер испарения почвенной влаги отмечен на разреженной посадке растений. Здесь наблюдались довольно резкие его колебания. В среднем интенсивность почвенного испарения была более высокой, чем на загущенной посадке, в особенности под кустами ( $1,1$  мм в сутки). Нарушение капиллярной сети, связанное с быстрым иссушением верхнего слоя почвы в междурядьях, сокращало здесь потери влаги и несколько сглаживало разницу в интенсивности физического испарения на участках с различным размещением растений.

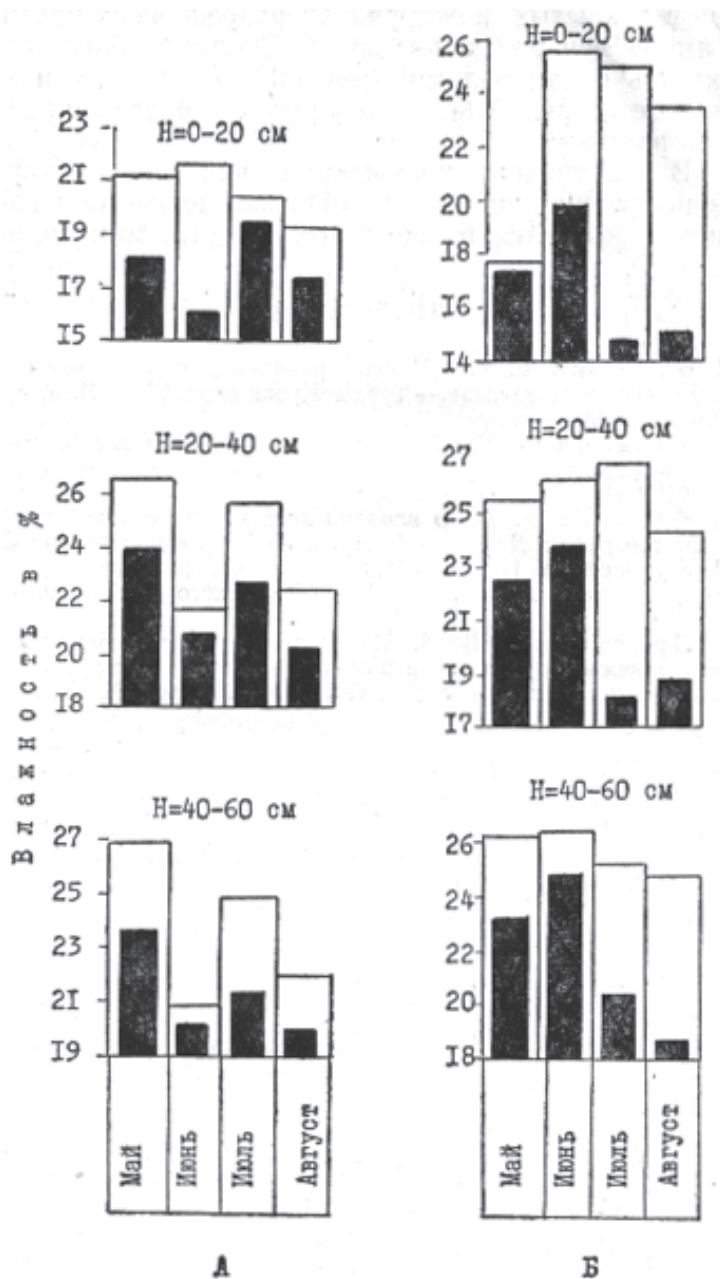


Рис. 6. Диаграмма влажности почвы в %: А — под кустами; Б — в середине междурядий. Белая — уплотненная посадка, черная — разреженная посадка, Н — глубина от поверхности почвы в см.



Влияние способов размещения растений фундука на влажность почвы проявлялось наиболее четко с мая по август в период более полного развития листовой поверхности.

В годы с умеренно теплой и влажной погодой в летние месяцы запасы почвенной влаги в зоне расположения основной массы всасывающих корней (до 0,6 м) на участке с разреженной посадкой были ниже, чем в загущенных насаждениях, как под кустами, так и в середине междурядий (рис. А, Б). Лишь в начале апреля, когда отсутствовал листовой полог, существенных различий в содержании почвенной влаги на экспериментальных участках не было. Осенние запасы влаги в середине междурядий разреженных посадок оставались более низкими, чем в уплотненных насаждениях.

В годы с сухой, жаркой погодой в период вегетации влажность почвы под кустами с апреля по октябрь в разреженных насаждениях в слое до 0,2 м была на 1,5—2,5% ниже, чем на загущенном участке. С глубины 0,2 м различий в содержании почвенной влаги по вариантам исследований не наблюдалось. В открытых междурядьях разреженных насаждений влажность почвы на всю исследуемую глубину (0—1,4 м) была ниже, чем под листовым пологом уплотненной посадки. Различия составляли 2—6%.

**Выводы.** 1. В годы с обильными осадками более существенные различия в содержании почвенной влаги, в зависимости от конструкции насаждений, отмечены в верхнем слое до 0,6 м.

В засушливые годы насаждения с разреженной и уплотненной посадкой растений фундука по влажности почвы под кустами в значительной мере не отличались. Почва в открытых междурядьях разреженных насаждений имела меньший запас влаги. В целом более низкая влажность почвы в летние месяцы под кустами и в середине междурядий была на участке с разреженной посадкой растений.

2. В уплотненных насаждениях почва предохраняется от иссушения, испарение почвенной влаги идет равномернее и создается более благоприятный микроклимат.

### **Орошение фундука\***

В Краснодарском крае насаждения фундука сосредоточены в черноморской плодовой (Адлерский, Лазаревский, Туапсинский и Геленджикский районы) и прикубанской (близ города Краснодара) зонах. Урожайность этой культуры здесь колеблется по годам от 4 до 8 ц, в передовых хозяйствах — от 10 до 15 ц с 1 га. Причина низких урожаев — недостаток влаги в почве летом.

Научные сотрудники кафедры мелиорации и кафедры плодводства Кубанского сельскохозяйственного института на основании результатов опытов в совхозе «Победа» Лазаревского района разработали режим орошения фундука для этого района.

---

\* В соавторстве с Ивановой Т. П.

Климат Лазаревского района — субтропический. Средняя многолетняя температура воздуха не опускается ниже 0°, максимальная — плюс 38° С. Абсолютный минимум — 13° С. Продолжительность безморозного периода 235—310 дней.

Лето обычно жаркое. Сумма положительных температур за вегетационный период колеблется от 3800 до 4700° С.

Среднегодовая сумма осадков — 1200 мм, но в течение года они распределяются неравномерно. Основное количество выпадает осенью и зимой, а с мая по август — всего 31,8%. Иногда летом засушливый период длится до 60 дней.

Почвенный покров на опытном участке представлен перегнойно-карбонатными лесными почвами, местами аллювиально-луговыми. Механический состав среднесуглинистый, скважность — 43%, наименьшая влагоемкость массы сухой почвы — 27,2%, влажность завядания — 13,07%.

Опыты проводили на производственном участке совхоза в следующих вариантах: 1 — нижний порог влажности почвы 80% ПВ; 2 — нижний порог влажности почвы 70% ПВ; 3 — без полива (контроль). Сорт фундука — Черкесский II. Возраст кустов 21 год. Площадь питания 8х8 м.

Нами была принята агротехника, рекомендуемая для данного района. Поливы назначались в том случае, если влажность почвы в первом варианте опыта снижалась до 80%, во втором — до 70% полевой влагоемкости. Кусты поливали при помощи дождевальной установки КДУ-55М.

Поливная норма в первом варианте опыта — 650 м<sup>3</sup>, во втором — 1000 м<sup>3</sup> на 1 га.

В зависимости от погодных условий потребление воды растениями было следующим. Если в течение вегетационного периода выпадало 460 мм осадков, поливали пять—шесть раз через 13—15 дней. Поливной период начинался в начале мая, заканчивался в первой декаде августа.

В средний по влажности год (в течение вегетационного периода выпало 600 мм осадков) растения поливали три—четыре раза через 20—25 дней.

Суточное потребление растением воды в течение вегетационного периода приведено в таблице.

Суточное потребление воды одним растением (м<sup>3</sup> на 1 га)

Период	Вариант опыта		
	первый	второй	контроль
Цветение	2,3	2,2	2,1
Набухание почек — распускание почек	7,0	6,9	6,9
Начало роста побегов — формирование плодов	10,1	9,8	8,9
Формирование плодов — начало созревания	35,7	34,1	26,3

Начало созревания — промышленная зрелость	48,4	47,4	42,7
Промышленная зрелость — листопад	31,0	26,7	24,4

Из таблицы видно, что особенно интенсивно растения потребляли влагу в период формирования плодов — промышленная зрелость. Затем расход влаги во всех вариантах опыта снизился.

В черноморской плодовой зоне в фундучных садах необходимо поддерживать в почве порог влажности 80% ПВ. В первом варианте опыта при такой влажности урожай орехов в среднем за три года составил 33,1 ц с 1 га при затратах на 1 т 2630 м<sup>3</sup> воды. Во втором варианте опыта получен урожай 27,5 ц с 1 га.

Анализируя экономические показатели, мы подсчитали, что в первом варианте опыта, где влажность почвы поддерживали на уровне 80% ПВ, прибыль от реализации плодов фундука с гектара за три года составила 6282 руб., себестоимость 1 ц — 12 руб. 77 коп. Во втором варианте опыта (нижний порог влажности почвы 70% ПВ) прибыль от реализации была на 1106 руб. меньше, себестоимость возросла на 1,18 руб. Дополнительной прибыли от орошения в первом варианте опыта получено 3108,9 руб., во втором — 2003 руб. с гектара.

На основании результатов опытов мы пришли к выводу, что плантации фундука в Краснодарском крае необходимо орошать. Поливать надо при влажности почвы 80% ПВ. В засушливые годы необходимо поливать растения пять—шесть раз, в обычные — три—четыре раза. Поливная норма 650—700 м<sup>3</sup> воды на гектар.

### **Характеристика радиационного режима зон кроны на плантации фундука методом фитоиндикаторов\***

В связи с расширением культуры фундука в прикубанской зоне возникла необходимость выяснения условий освещения при разных способах посадки кустов. Основным фактором повышения продуктивности насаждений является размер полезного использования солнечной радиации. Поэтому способ размещения растений в насаждениях приобретает особое значение. Опыт поставлен в учебном хозяйстве «Кубань» Кубанского сельскохозяйственного института в 1967—1968 гг.

Для характеристики радиационного режима на плантации фундука при различном размещении кустов был применен рекомендованный А. А. Ничипоровичем (2) метод фитоиндикаторов с использованием светолюбивых растений — томатов сорта Подарок. Цель работы состояла в выявлении имеющих биологическое значение различий радиационного режима зон кроны растений фундука и в оценке самого метода фитоиндикаторов, его чувствительности при использовании для контроля световых зон в насаждениях разной конструкции.

\* В соавторстве с Мержаниан Ю. А., Гриненко В. В.

Как известно, томаты отличаются высокой требовательностью к условиям солнечного освещения. Недостаток света вызывает «вытягивание» растений, образование тонких и длинных стеблей за счет меньшего развития других органов и общего уменьшения массы растений.

Отобранные одинаковые растения томатов, выращенные в горшочках, в 10-дневном возрасте были помещены в насаждениях фундука сорта Черкесский II с различным размещением кустов: густая посадка (5x5 м) с сомкнутым листовым пологом и отдельно стоящие кусты (10x10). Томаты располагали в разных частях кроны кустов фундука и в междурядном пространстве, то есть в различных световом и тепловом режимах. Это должно было отразиться на характере роста томатов, накоплении ими органических веществ и распределении их между органами растения.

Схема размещения фитоиндикаторов: 1 — вершина кроны; 2 — середина куста; 3 — боковая периферийная часть кроны; 4 — под пологом вблизи штамбов; 5 — середина междурядия. Повторность опыта 18-кратная. Для помещения фитоиндикаторов выбирали по 2 куста фундука в каждом варианте. В каждой зоне куста имели по 3 учетных растения томатов.

Опыт повторен троекратно в течение июля — августа при максимальном развитии листовой поверхности фундука.

В период проведения опытов метеорологические условия были в основном типичными для района г. Краснодара. Из общего числа дней (30) безоблачная погода сохранялась в течение 15 дней, за период выпало 11,2 мм осадков. Температурные максимумы не превышали 34°.

Почва в горшочках постоянно поддерживалась во влажном состоянии. Продолжительность каждого опыта 10 дней. По истечении этого срока растения томатов измеряли, взвешивали их отдельные органы.

Общее накопление органического вещества растениями томатов в зависимости от их размещения в насаждениях фундука

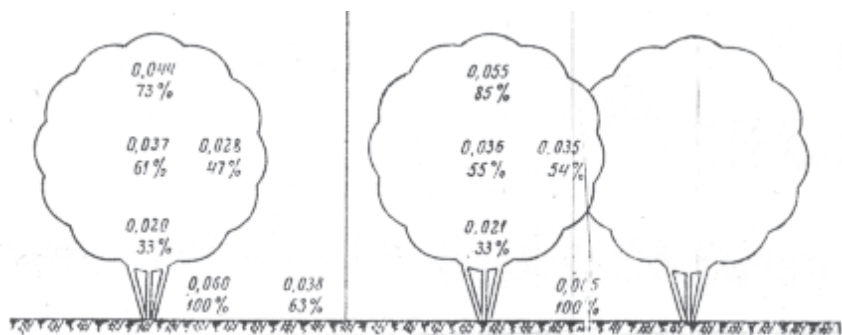
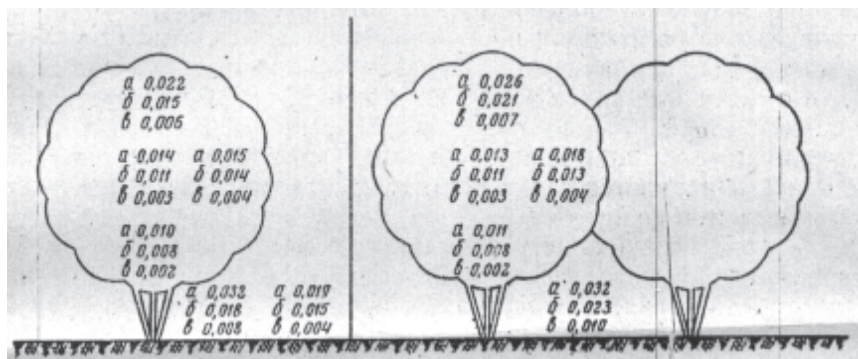


Рис. 7. Вес органического вещества растений томатов в г (а. с.) в различных зонах насаждений фундука.

Взаимодействие растений в фитоценозе определяет формирование особого микроклимата (4). Сомкнутый листовой полог расширяет зону биологической активности. Накопление органического вещества томатами по зонам сомкнутого полога идет более равномерно, чем в кронах отдельных кустов. При сомкнутом



249

листовом пологе, предохраняющем почву и растения от перегрева, томаты, размещенные в междурядии, имели самый большой вес. Органическое вещество томатов в верхней зоне кроны составило 85%, в средней и периферийной зонах — 54—55% от максимального накопления.

Томаты, расположенные в верхней и периферийной частях кроны сомкнутого полога, накапливали больше органических веществ, чем растения в тех же зонах крон отдельных кустов. Уменьшение накопления органических веществ томатами в верхней и периферийной зонах кроны, а также в междурядии отдельных кустов по сравнению с растениями, помещенными в кронах сомкнутого полога, связано с угнетающим действием перегрева. Лишь под кустами насаждений со свободными от листового полога междурядьями создаются условия, аналогичные микроусловиям в междурядьях кустов с сомкнутым листовым пологом.

Различный радиационный режим отражается не только на общем накоплении органических веществ фитоиндикаторами, но и на распределении их между отдельными органами растения. Для анализа состояния растений надо знать характер использования ими продуктов фотосинтеза (1). На рис. 8 и 9 схематично изображено распределение органических веществ между корнем, стеблем и листом фитоиндикатора при различных условиях радиационного режима в разных частях двух типов насаждений. Абсолютное содержание и относительное накопление органических веществ в корнях томатов, расположенных в зонах с наиболее благоприятным радиационным режимом, выше, чем в средней и нижней частях кроны. Сравнительно большое количество органических веществ, обнаруживаемое в корнях при благоприятном световом режиме, свидетельствует о нормальной ассимиляционной работе листьев.

В основе положительного влияния света лежит увеличенное количество ассимилятов, поступающих в корни из более активно работающих листьев. По мнению Б. А. Рубина (3), у травянис-

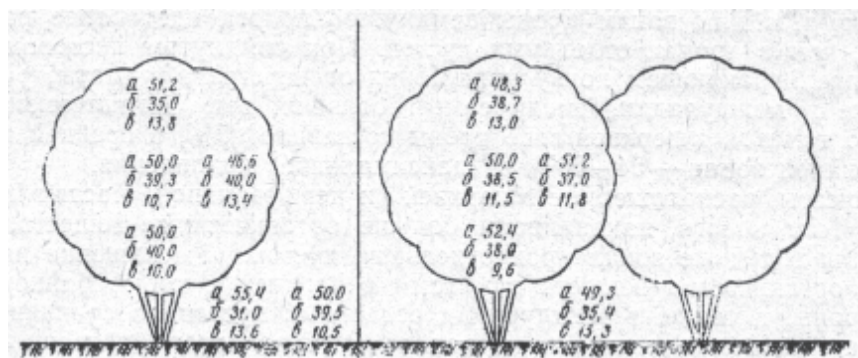


Рис. 9. Накопление органических веществ в отдельных органах томатов в процентах от веса всего растения: а — лист, б — стебель, в — корень.

тых растений, испытывающих недостаток в пластических веществах, последние прежде всего используются для развития надземных органов. Усиленное развитие подземных органов начинается после образования достаточно мощного листового аппарата. Органические вещества в растениях томатов, находящихся в более плохих условиях, распределяются между листьями, стеблями и корнями в отношении 5:4:1 (рис. 9). У растений томатов, накапливающих большее количество органических веществ, относительное содержание их в корнях увеличивается. По мере ухудшения условий процент органических веществ в стеблях, как правило, увеличивается при уменьшении их содержания в корнях. Это соотношение обнаруживается в растениях, помещенных в крону отдельно стоящих кустов фундука.

Недостаток освещенности оказывает более угнетающее действие, чем перегрев, о чем свидетельствует относительно резкое снижение содержания органических веществ в корнях томатов, размещенных в средней и нижней зонах кроны. Этого не наблюдается в верхней и периферийной частях кроны. Лишь сильный перегрев междурядий вызывает более существенное уменьшение содержания органических веществ в корнях томатов.

В более благоприятных условиях, создающихся под кустом отдельно стоящих растений фундука, содержание органических веществ в стеблях томатов уменьшилось и составило всего 31% от общего количества, одновременно увеличился вес листьев и корней. Отсутствие резких колебаний в накоплении органических веществ (38%) в стеблях фитоиндикаторов по зонам кроны кустов фундука с сомкнутым пологом листьев находится, очевидно, в связи с создающимися здесь более равномерными микроусловиями. В междурядьях насаждений с сомкнутым листовым пологом вес стеблей несколько уменьшился при одновременном увеличении веса корней.

**Выводы.** 1. Полученные сравнительные данные свидетельствуют о более выравненном радиационном режиме в насаждениях фундука с сомкнутым листовым пологом. В этом типе насаждений сравнительно малоблагоприятные условия создаются лишь в средней и нижней частях кроны. Судя по общему количеству и распределению органических веществ, накапливаемых фитоиндикаторами, наиболее благоприятные условия создаются в междурядьях с сомкнутым листовым пологом. Сравнительно большое количество органических веществ и наиболее рациональное их распределение между органами растения свидетельствуют о достаточном проникновении радиации под листовую полог. Последний предохраняет почву от высыхания и создает более благоприятный микроклимат внутри насаждений.

На участке с отдельно стоящими кустами открытые междурядья подвергаются значительному иссушению и перегреву, о чем можно судить по угнетению фитоиндикаторов. Отсутствие здесь

сомкнутого листового полога вызывает, по-видимому, также перегрев периферийной части кроны и снижает продуктивность фотосинтеза. Различий в световом режиме во внутренней части кроны по вариантам опыта не наблюдалось.

2. Существенные различия, установленные в накоплении и распределении органических веществ между отдельными органами растений томатов в зависимости от условий радиационного режима в насаждениях фундука, свидетельствуют о довольно высокой чувствительности метода фитоиндикаторов.

3. В благоприятных условиях радиационного режима увеличивается накопление органических веществ и их приток к корням растений. Накопление и характер распределения органического вещества между отдельными органами фитоиндикатора представляют собой немаловажный показатель светового режима в насаждениях различной конструкции.

## Литература

1. Глазков А. П., Кейсерухский И. Т. Ореховые сады. М., «Знание», 1968, стр. 26—27.
2. Казн-Заде Ф. Н., Божко Н. В. Выращивание фундука в Закатальском ореховом совхозе. «Садоводство», 1968, № 11, стр. 31.
3. Кононова А. А. Вегетативное размножение лещины. «Садоводство», 1968, № 10, стр. 44.
4. Павленко Ф. А. Размножение фундука. М., 1969, стр. 20—22.
5. Тхагушев Н. А. Орехоплодные Краснодарского края. Краснодар, 1952, стр. 24—28.
6. Федорова А. Л., Кирпичников М. Э., Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. М.-Л., изд-во АН СССР, 1962, стр. 55—62.
7. Матвеев М. Н. Водный режим некоторых древесных растений горного Таджикистана. Труды Акад. наук Тад. ССР, т. X, 1953.
8. Ничипорович А. А. Проблемы фотосинтеза и их будущее. Изд. АН СССР, сер. биол., № 1, 1967.
9. Тимирязев К. А. Об усвоении света растениями, 1875.
10. Шайдулов В. С. Зависимость интенсивности фотосинтеза от температуры листа и разности температур лист — воздух. Агробиология НИИ, сб. «Физика растений и внешние условия», Л., Гидрометеоиздат, 1965.
11. Блажний Е. С. Почвы равнинной и предгорно-степной части Краснодарского края.— Труды Кубанского СХИ. Вып. 4 (32). Краснодар, 1958.
12. Кабалин Е. Г. Динамика температуры и влажности почвы под полевыми культурами в вегетационный период.— Труды Костром. СХИ «Каравая». Вып. 5, 1965.
13. Клинов А. П. О влиянии леса на температуру почвы.— Вопросы географии Дальнего Востока, № 7. Владивосток, 1965.
14. Кузнецов И. А. Пути регулирования водного режима почвы Краснодарского края.— Труды Кубанского СХИ. Вып. 4 (32). Краснодар, 1958.
15. Протопопов В. В. Изменение микроклиматических условий под влиянием рубок ухода в лиственно-еловом древостое.— Лесная климатология и гидрология, т. III, М., Изд-во АН СССР, 1961.
16. Мокроносоев А. Т. Сб. Фотосинтезирующие системы высокой продуктивности. М., из-во «Наука», 1966.



17. Ничипорович А. А. Сб. Фотосинтезирующие системы высокой продуктивности. М., из-во «Наука», 1966.
18. Рубин Б. А. Курс физиологии растений. М., 1971.
19. Цельникер Ю. Л. (под ред.). Световой режим, фотосинтез и продуктивность леса. М., из-во «Наука», 1967.

## ФУНДУК ОЧИЩАЕТ МАШИНА

Издавна очистка фундука от плюски велась вручную. Орехи раскладывали на току, несколько дней просушивали, затем обмолачивали палками. Крупную плюску вычесывали граблями. Потом все повторялось: опять в ход шли палки и грабли. После ворох проветривали, а тяжелые примеси выбирали руками. Дорого стоили орехи производству.

Старейший работник совхоза «Лазаревский» Юсуф Нагиевич Чачух создал машину для очистки фундука.

Трудно шел к ней умелец. Не хватало знаний. Сам принцип работы будущей машины был найден интуитивно. Приводить ее в действие можно ременной передачей от трактора или электродвигателя. Обмолачивающее устройство должно состоять из барабана и подбарабання. Но из какого материала сделать рабочую поверхность деки и барабана? Сколько дать барабану оборотов, чтобы не давить орехи? Какой зазор оставить в начале и конце подбарабання? Как из вороха выделить чистый орех?

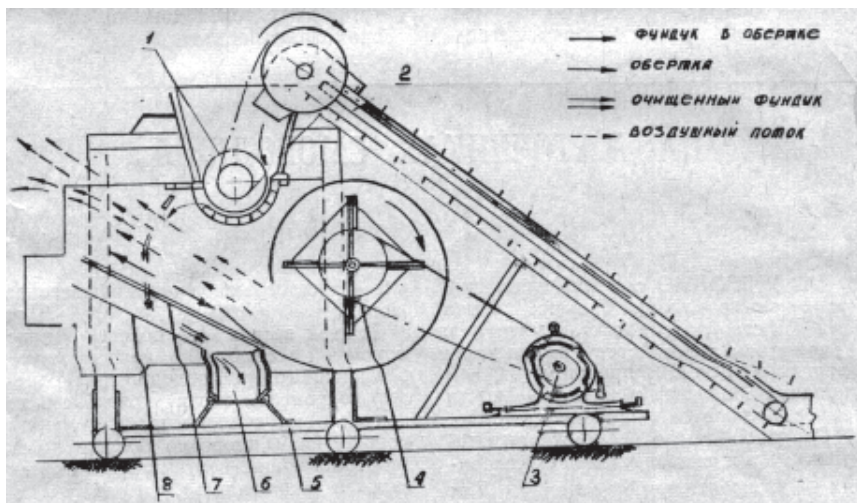


Рис. 10. Плюскоочистительная машина конструкции Ю. Н. Чачуха:  
 1 — барабан; 2 — планчатый транспортер; 3 — электродвигатель;  
 4 — вентилятор; 5 — рама; 6 — сборник; 7 — решето; 8 — скатная доска.

...Десятки вопросов, бесчисленные эксперименты, ювелирная подгонка частей будущей машины. Наконец, позади все творческие поиски, неудачи и находки. Машина готова. Осталось испытать ее. И вдруг беда. Сильный ливень, и бурные потоки унесли машину в ущелье.

Тяжело на душе мастера. Но Юсуф Нагиевич с новой энергией берется за дело. Опять бессонные ночи и до краев заполненные работой дни. Новый образец проходит испытание. Сколько было радости, когда из машины потекли очищенные орехи. 600 килограммов фундука намолотила она за час. Это норма 23-х рабочих.

Машина конструкции Ю. Н. Чачуха состоит из деревянного барабана, облицованного резиновыми пластинами, и деки, сделанной из деревянных брусков. Для разделения вороха на фракции предусмотрены наклонный вентилятор, решето и скатная доска. В бункер неочищенные орехи подаются планчатым транспортером, приводимым в движение, как и вся машина, ременной передачей от трактора или электродвигателя.

Из бункера орехи поступают в зазор между барабаном и декой, где отделяется плюска. Дальше ворох потоком воздуха направляется на решетный стан. Легкие примеси тем же потоком выносятся за машину. Очищенные орехи по скатной доске ссыпаются в сборник, а неочищенные скатываются по решету вниз.

За последние двадцать лет район более чем вдвое (до 500 га) расширил фундучные сады. Не одну тысячу тонн орехов очистила машина, сконструированная умельцем. Государству сэкономила десятки тысяч рублей.

В плодовый совхоз «Лазаревский» приезжают многие садоводы. Юсуф Нагиевич приветливо встречает гостей и охотно рассказывает о своей машине. Показывал он ее и в других совхозах края, а также в учебно-опытном хозяйстве Кубанского сельхозинститута, помогая обрабатывать здесь урожай фундука.

**С. Сизо**, директор совхоза «Лазаревский».

**А. Романовский**, главный инженер совхоза.

**Е. Еремеевский**, старший преподаватель кафедры сельскохозяйственных машин Кубанского сельхозинститута.

\* \* \*

В последнее время происходит интенсивное расширение площадей под фундучными садами. Только в Краснодарском крае за 1967—1971 годы они возросли с 5295 до 7454 гектаров, а валовой сбор орехов — с 25,5 тысячи до 73 тысяч центнеров.

Плоды фундука — весьма полезный продукт питания. Их ядра по существу являются пищевым концентратом. В плодах лучших сортов (Черкесском, Панахесском, Кудрявчике) содержится до 70 процентов жира и до 20 — белка.

Вот почему плюскоочистительная машина, созданная Юсуфом Нагиевичем Чачухом, представляет несомненный интерес. Кстати, эта машина не сложна по своей конструкции: ее детали, сделанные в основном из дерева и отходов резины, нетрудно изготовить в мастерских любого хозяйства, культивирующего фундук.

**ДОКЛАД НА ВСЕСОЮЗНОМ СОВЕЩАНИИ  
ПО ОРЕХОПЛОДНЫМ КУЛЬТУРАМ В СОВХОЗЕ  
ДАГОМЫССКИЙ ФИРМЫ «КРАСНОДАРСКИЙ ЧАЙ»  
(7—10 АВГУСТА 1979 Г.)<sup>1</sup>**

За последние годы значительно расширились площади под фундуком, повышается урожайность этой ценной культуры. По возделыванию этой культуры, увеличению площади, повышению урожайности, переработке урожая ведущее место занимает фирма «Краснодарский чай», особенно совхозы Дагомысский, Лазаревский, Солох-Аульский, Адлерский.

Однако следует сказать, что до последнего времени развитию промышленно-товарного ореховодства в Краснодарском крае уделялось недостаточно внимания.

До сих пор промышленные насаждения фундука (плантации) сосредоточены преимущественно в черноморских районах, а насаждений ореха грецкого, пекана и каштана сладкого (садового типа) почти нет. Нет также специализированных ореховых хозяйств.

## **КУЛЬТУРА МЕЛКОГО ОРЕХА — ФУНДУКА**

### **Народнохозяйственное значение орехоплодных культур**

Можно сказать, что фундук является одним из самых ценных растений, возделываемых человеком. Ядра — семя фундука — содержат жира 68—70%, белковых веществ 17—20%. Попутно заметим, что в сливочном масле (экстра) жира 82,5%, белков — около 1%, в молоке соответственно 4 и 3%. Жиров в семенах подсолнечника 44—65%, белка — 21%, соответственно в семенах сои 21—23, 41% и арахиса 54,5 и 25,8%. Ядра фундука превосходят по калорийности пшеничный хлеб в 2—3,5 раза, молоко — в 8—9 раз.

Орехи фундука употребляются в сухом виде, реже — в поджаренном (каленые орехи), а также в стадии молочной зрелости.

---

<sup>1</sup> «Доклад», по существу свод материалов по теме, стал как бы своего рода резюме многолетней работы. Небольшое количество публикаций последних лет объясняется тем, что Тхагушев Н. А. работал в это время над монографией «Орехоплодные культуры СССР», которая должна была выйти в Сельхозгизе. И, конечно, продолжал заниматься селекцией.

Публикуется впервые.

Ядра фундука, очищенные от скорлупы и подсушенные, широко используются в пищевой и в кондитерской промышленности, например, для приготовления превосходной халвы.

Из ядер фундука добывают ценное масло, употребляемое в пищу, используется оно и для приготовления лаков, быстро высыхающих красок, применяемых в живописи.

Плоды — орехи фундука — лежкие, хранятся 1—2 года (в обычных условиях). Они транспортабельны (их можно перевозить в любой таре, на всех видах транспорта, на какое угодно расстояние).

Фундук обладает ценными хозяйственными и биологическими свойствами. По сравнению с другими плодовыми растениями, он легко размножается вегетативно-корневыми отпрысками (без прививки). Кусты фундука невысокие (от 3 до 4 метров), все работы, связанные по уходу за кустом и сбору урожая, производятся на земле. Фундук сравнительно пластичная культура — он менее требователен к почвенным условиям и рельефу местности, а также относительно стоек против болезней и вредителей.

Наши исследования показали, что фундук (в условиях Черноморского побережья) является высокодоходной культурой.

Орехи фундука ценятся в 4—5 раз выше плодов семечковых и косточковых пород.

### **Состояние культуры мелкого ореха**

Для удовлетворения потребности нашей страны ежегодно требуется 800—900 тыс. тонн орехов, а валовой сбор их (всех орехоплодных пород) по Союзу составляет около 30 тыс. тонн.

Несмотря на большую ценность этой культуры, районы промышленного возделывания фундука в нашей стране крайне ограничены и сосредоточены только в черноморских районах Краснодарского края (Адлерском, Лазаревском, Хостинском, Туапсинском, Геленджикском), Абхазии, Аджарии, в Западной Грузии, в Азербайджане (Закатало-Щекинская зона) и частично в горной части Крыма. Продвижение этой культуры в более северные районы сдерживает низкая морозостойкость фундука. Температура  $-14^{\circ}\text{C}$  уже является критической для культуры фундука.

В Черноморских районах края фундук возделывается с давних времен. Многие лучшие сорта фундука выделены из местных форм лесного орешника и являются продуктом многовековой народной селекции, например, Адыгейские (Черкесские) сорта, составляющие более 80% фундучных насаждений края. Другие сорта фундука завезены в Черноморские районы края (итальянские и турецкие), но все они отличаются низкой морозостойкостью.

В Черноморских районах края земельные площади, пригодные для возделывания сельскохозяйственных культур, заняты (в долинах рек и на пологих склонах) овощными культурами, чаем,

табаком, частично субтропическими и плодовыми насаждениями, а на более крутых склонах размещаются фундучные плантации. Концентрация площадей фундучных плантаций в Черноморских районах края в расчете на один совхоз достигает 185 га, а плодоносят только 99 га. В большинстве хозяйств зоны посадки фундука колеблется от 19 до 50 га. Остается некоторая возможность расширения насаждений фундука за счет раскорчевки леса на склонах гор.

Следовательно для организации специализированных крупных фундучных плантаций (на площади 600—800—1000 га) по производству продукции этой ценной культуры в промышленных масштабах необходимо изыскать новые районы, площади, а также вывести высокоценные, морозостойкие сорта этой породы.

Начиная с 1947 г. работу по селекции орехоплодных культур (фундука и ореха грецкого), мы ставили перед собой следующие задачи: вывести новые морозостойкие, высокоценные сорта фундука и ореха грецкого, пригодные для промышленного возделывания в условиях Прикубанской плодовой зоны; разработать агротехнику этих культур в новых (прикубанских) районах края.

### Селекция фундука

Получено 6 морозостойких хозяйственно-ценных сортов фундука: Адыгейский I, Панахесский, Туапсинский (3/2), Ашинский (2/3), Шахинский (2/11), Юбилейный (4/7).

Два сорта (Адыгейский I и Панахесский) районированы по Краснодарскому краю (авторские свидетельства № 819 и № 820). Новые сорта приспособлены к относительно суровым для культуры фундука почвенно-климатическим условиям Прикубанской плодовой зоны. Эти сорта превосходят лучший районированный сорт Краснодарского края Черкесский II по морозостойкости, по урожайности и выходу ядра.

Сорта Адыгейский I и Панахесский за 15 лет не подмерзали, тогда как у сорта Черкесский II 4 раза вымерзали цветки, т. е. не было практически урожая. Если Черкесский II за 3 года дал средний урожай орехов с куста 1,65 кг, то Адыгейский I дал 4,33 кг, Шахинский — 3,15 кг с куста.

Выход ядра у Черкесского II составил 46,5%, у Адыгейского I, Панахесского и Ашинского — более 50%.

Большинство новых сортов (Юбилейный, Ашинский, Шахинский, Туапсинский) превосходят Черкесский II по содержанию в ядре жиров и по вкусу орехов (Панахесский, Шахинский, Юбилейный).

Имеется большое количество перспективных сеянцев разных возрастов. В 1971 году проведено скрещивание (гибридизация) морозостойких сортов фундука селекции кафедры плодоводства (Адыгейский I и Панахесский) с лучшими формами лесного орешника, выделенными ЦГЛ (Центральная генетическая лаборатория),

и полученные гибридные семена высеяны в окрестностях г. Ми-  
чуринска.

В 1966 году в учебном хозяйстве «Кубань» сортами Адыгей-  
ский I и Панахесский заложена промышленная фундучная план-  
тация на площади 20 га, которая ежегодно хорошо плодоносит (в  
Черноморских районах в среднем за 10 лет урожай с 1 га фун-  
дука колеблется от 400—500, а в учхозе «Кубань» соответственно  
от 1000 до 1759 кг/га).

В 1967 г. на базе опытных плантаций фундука и ореха грец-  
кого учхоза «Кубань» Государственной комиссией по сортоиспы-  
танию сельскохозяйственных культур Министерства сельского  
хозяйства СССР организован Государственный сортоиспытательный  
участок (ГСУ) по орехоплодным культурам — на площади 10 га,  
который является северным форпостом испытания этих пород.  
Здесь сортоиспытания проходят 32 сорта фундука и 19 сортов  
ореха грецкого, в том числе сорта селекции кафедры плодовод-  
ства: фундука — 6, ореха грецкого — 9.

По данным ГСУ по комплексу хозяйственно-ценных призна-  
ков выделяются сорта фундука Адыгейский I и Панахесский и  
грецкого ореха Новотитаровский.

Передано производству (колхозам, совхозам, лесхозам, ГСУ,  
научно-исследовательским учреждениям, учебным заведениям)  
Краснодарского края, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии,  
Дагестана, Молдавии, Украины 72 тысячи саженцев новых сор-  
тов фундука (что достаточно для закладки плантации на площа-  
ди 355 га).

### **Жирнокислотный состав масла фундука (данные 1980 г.)<sup>1</sup>**

Исследован жирнокислотный состав триглицеридов масла 17  
интродуцированных сортов фундука, а также 6 сортов и 7 форм  
фундука селекции профессора Н. А. Тхагушева Кубанского сель-  
скохозяйственного института, произрастающих на I отделении  
учхоза «Кубань». В масле плодов фундука обнаружены четыре  
основные жирные кислоты: пальметиновая  $C_{16:0}$ , стеариновая  $C_{18:0}$ ,  
олеиновая  $C_{18:1}$  и линолевая  $C_{18:2}$ .

Сорта и формы селекции кафедры плодоводства по содержа-  
нию основной олеиновой кислоты и сумме ненасыщенных жир-  
ных кислот в ядре не уступают сортам мирового стандарта. Боль-  
ше всего олеиновой кислоты обнаружено в масле сортов Ашин-  
ский, Юбилейный, Адыгейский I и Панахесский.

В целом, как отмечалось в предыдущих работах кафедры  
плодоводства, и на основании данных исследований, масло пло-  
дов фундука относится к числу высококачественных, по набору  
жирных кислот и их количественном соотношении оно близко к  
оливковому.

<sup>1</sup> Публикуется впервые.

Содержание аминокислот в ядрах фундука различных сортов, произрастающих на I отделении учхоза «Кубань» КСХИ

Название сорта	Содержание аминокислот в 100 г натурального вещества, %																
	ли- зин	гис- ти- дин	асги- нин	аспа- раги- новая к-та	трео- нин	се- рин	глута- мино- вая к-та	про- мин	гли- цин	ала- нин	ци- тин	ва- лин	ме- тио- нин	изо- лей- цин	лей- цин	тиро- зин	фе- нил- ала- нин
Ата-баба	1,49	1,27	6,58	9,78	1,18	0,96	9,02	1,00	1,63	1,43	0,54	1,62	0,55	1,29	2,42	0,96	1,37
Бар	1,86	1,26	4,43	3,62	1,08	0,84	6,50	1,04	1,43	1,59	0,70	1,55	0,30	1,35	2,54	0,90	1,33
Барселонский																	
угловатый	1,52	1,05	5,96	9,13	1,58	1,02	8,50	1,11	1,64	1,49	0,45	1,51	0,47	1,33	2,50	0,95	1,29
Густав	1,36	0,93	5,48	8,21	1,75	0,86	7,91	0,95	1,46	1,38	0,55	1,53	0,41	1,14	2,21	1,02	1,17
Чудо Болливера	1,20	0,85	6,46	10,21	1,09	0,89	7,94	1,03	1,50	1,43	0,72	1,44	0,40	1,19	2,29	0,86	1,25
Керасунд																	
длинный	1,36	0,92	6,55	9,33	1,16	0,92	8,61	1,02	1,57	1,47	0,76	1,55	0,56	1,28	2,39	0,93	1,31
Ноттингемский	1,19	1,13	5,17	8,02	0,98	0,82	7,63	0,85	1,37	1,24	0,69	1,39	0,54	1,09	2,07	0,85	1,10
Верба призовая	1,62	1,13	7,26	7,03	1,61	1,11	10,24	1,33	1,85	1,73	0,92	1,72	0,71	1,57	2,87	1,16	1,54
Рояль	1,92	1,70	6,24	6,57	1,25	0,94	8,88	1,13	1,66	1,54	1,10	1,50	0,54	1,35	2,39	1,04	1,34
Кудрявчик	1,51	1,27	5,14	4,38	1,13	0,84	7,81	0,92	1,52	1,52	0,92	1,55	0,42	1,34	2,52	0,86	1,32
Луиза	0,98	1,31	3,98	6,75	0,93	0,71	6,42	0,74	1,24	1,15	0,54	1,25	0,36	0,94	1,80	0,54	0,78
Бюттнер	2,69	1,45	5,31	4,06	1,02	0,78	8,19	0,91	1,42	1,39	0,77	1,45	0,39	1,22	2,29	1,09	1,54
Кадеттен	0,83	1,44	4,50	7,21	0,97	0,81	7,38	0,88	1,32	1,22	0,61	1,26	0,44	1,05	1,99	0,76	1,07
Куинцмюллер	0,84	1,27	2,88	6,40	0,96	0,69	6,58	0,78	1,14	1,04	0,47	1,12	0,35	0,84	1,70	0,67	0,90
Сиклер	0,99	0,71	3,38	6,39	0,94	0,66	5,34	0,66	1,11	1,09	0,50	1,21	0,32	0,91	1,75	0,64	0,91
Косфорд	1,20	0,90	5,11	7,44	1,11	0,80	6,82	0,79	1,34	1,»7	0,56	1,32	0,44	1,03	1,93	0,72	1,07
Губенский	1,12	1,30	3,62	7,13	0,97	0,67	5,20	0,65	1,14	1,20	0,35	1,22	0,22	1,03	1,79	0,66	1,03



## Содержание аминокислот в ядрах фундука

Определяли содержание аминокислот в ядрах фундука 16 интродуцированных, двух отечественных сортов народной селекции — Черкесский II и Ата-баба, (таблица 1), 6 сортов и 5 форм фундука селекции кафедры плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института, произрастающих на I отделении учхоза «Кубань» КСХИ.

Аминокислоты были определены на чешском аминокислотном анализаторе типа Н—1200 Е. Анализатор работает по принципу колонковой элюэнтной хроматографии (анализ проведен ст. лаборантом Долженко С. А.).

В ядрах фундука обнаружено 17 аминокислот, в том числе 9 незаменимых (лизин, гистидин, аргинин, треонин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, фенилаланин).

Сорта и формы селекции кафедры плодоводства по содержанию лизина и сумме незаменимых аминокислот в ядре превосходят сорта мирового стандарта.

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ФУНДУКА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Разработаны научно обоснованные агротехнические приемы по возделыванию фундука в Прикубанской и Черноморской плодовых зонах Краснодарского края (выращивание посадочного материала, обработка почвы в саду, удобрение, орошение и др. вопросы).

### Технология выращивания посадочного материала фундука

Установлено, что из всех способов вегетативного размножения фундука на Северном Кавказе наиболее целесообразно выращивание саженцев из корневой поросли в питомнике.

Для заготовки корневой поросли «отдинок» рекомендуются апробированные маточные кусты следующих сортов: а) в черноморских районах — Черкесский II, Кудрявчик, Панахесский и др.; б) в прикубанских и предгорных районах — Адыгейский I, Панахесский, Ата-баба, частично Черкесский II, Рояль, Римский и др.

Посадочный материал должны выращивать Кубанский сельскохозяйственный институт, Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, Майкопская опытная станция ВИР (для прикубанских и предгорных районов края), Сочинский научно-исследовательский институт горного садоводства и цветоводства, Дагомысский чайный совхоз, Туапсинский плодосовхоз (для черноморских районов края). С 1980 по 1985 годы для обеспечения совхозов, колхозов и местного населения примерно требуется около 400 тыс. саженцев фундука. Выход корневой поросли у 26-летних маточных кустов составляет 8—9 шт с одного куста или 3200—3600 шт/га.

Наибольшее количество первосортных саженцев получается в питомнике при площади питания 100х20 см. Срок выращивания стандартных саженцев при высокой агротехнике 1 год, а при обычной 1,5—2 года.

### **Закладка фундучной плантации**

#### **Выбор места под фундучный сад**

В Черноморских районах для закладки фундучных плантаций следует использовать северные, северо-западные, северо-восточные и западные склоны. Южные склоны для культуры фундука в этих районах непригодны. В высокогорной же полосе Черноморского побережья и в предгорных районах края посадка фундука может быть допущена и на южных склонах.

Лучшими участками для фундука являются слабопокатые склоны (5 градусов), которые позволяют применять механизированную обработку почвы; если же отсутствуют пологие склоны, крутизна не может служить помехой для закладки фундучной плантации.

В прикубанских районах место для закладки фундучной плантации выбирается так же, как для других плодовых пород.

Фундук лучше растет и плодоносит на умеренно-влажных (легкого механического состава), богатых питательными веществами почвах, с хорошо проницаемой подпочвой. Хорошими почвами в черноморских районах для культуры фундука являются перегнойно-карбонатные, суглинистые, слабоподзолистые.

Уплотненные, заболоченные и засоленные почвы непригодны для культуры фундука.

#### **Предпосадочная подготовка почвы**

Подготовка почвы для закладки фундучной плантации примерно такая же, как под другие плодовые культуры.

В черноморских и предгорных районах, на покатых склонах до 5 градусов и на равнинных участках долин, следует производить сплошную обработку почвы. На более крутых склонах гор (от 5 до 10 градусов) необходимо проводить черезполосную вспашку участка (поперек склона по горизонталям). На склонах выше 10 градусов заготавливают только посадочные ямы (без всякой вспашки участка).

#### **Система размещения кустов и площади питания**

На ровных участках, пологих склонах до 5 градусов, в черноморских и предгорных районах, а также в прикубанских районах должна быть использована прямоугольная и квадратная си-

стемы размещения, а на склонах выше 5 градусов — шахматная и рельефная системы.

Для культуры фундука устанавливаются площади питания: а) на богатых почвах 8х8, 8х7, 7х7 м; б) на средних почвах — 6х6, 6х7 м; в) на бедных же почвах (крутых склонах) — 6х4, 5х5 м.

### **Посадка фундука на постоянное место**

В черноморских районах посадку фундука лучше проводить осенью (октябрь, ноябрь, декабрь), в прикубанской зоне — конец октября — ноябрь. Если по каким-либо причинам посадка будет перенесена на весну, ее необходимо закончить не позднее марта. Посадка производится только стандартным посадочным материалом (районированных сортов).

Техника посадки саженцев фундука хорошо известна (она изложена в агроправилах).

### **Уход за почвой в фундучном саду**

Для правильного определения глубины обработки почвы, внесения удобрения и орошения сада необходимо знать ширину и глубину залегания корней фундучного куста. Для этой цели мы изучили затронутый вопрос.

### **Изучение корневой системы фундучного куста**

Методом «скелета» и «среза профиля» установлено, что корневая система фундука располагается, в основном, до границ проекции крон, а в глубину проникает на 2,25 м. Наиболее насыщены корнями горизонт почвы от 0 до 60 см, где располагается 91% всех корней. В верхнем 20-сантиметровом слое, на площади 1 м<sup>2</sup>, на расстоянии одного метра от ствола сосущие и проводящие корешки (до 3 мм в диаметре) составляют 99,9% от всей массы корней. Исходя из таких особенностей корневой системы фундука, почву у кустов следует обрабатывать дифференцированно: вокруг стволов на расстоянии 1 м на глубину 5—10 см, далее — на 20 см.

В фундучных садах на равнинных участках и на склонах гор до 5 градусов до момента смыкания кроны кустов применяют сплошную обработку почвы.

Лучшим способом содержания почвы в междурядьях фундучного сада является чередование пара и покровных культур. Междурядья фундучного сада, особенно в черноморских районах, можно использовать под овощные культуры.

Посев зерновых и высокостебельных культур в фундучных садах и многолетнее задернение междурядий травами недопустимы.

Там же, где склоны гор выше 5 градусов, почва должна находиться в постоянно задерненном состоянии, иначе возможен

смыв верхнего, наиболее плодородного слоя почвы. В этом случае междурядья, за исключением приствольных кругов, засеваются многолетними травами или оставляется естественное задернение.

Приствольные круги, как в молодых, так и в плодоносящих садах, надо всегда содержать в чистом от сорняков виде.

### **Корневая система фундука в прикубанской плодовой зоне Краснодарского края\***

В прикубанской плодовой зоне до 1950 г. не было фундучных плантаций. Кафедра плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института с 1947 г. проводит работу по селекции фундука и разработке агротехнических приемов возделывания этой культуры в новых (прикубанских) районах края.

В 1965 г. мы впервые в этих условиях изучали корневую систему фундучного куста для того, чтобы установить оптимальную глубину обработки почвы и площади питания, глубину промачивания почвы при поливе, а также глубину заделки удобрений.

Исследования проводились на 8-м отделении учхоза «Кубань» КСХИ под Краснодаром. Плантация была заложена в 1950 г., использован сорт фундука Адыгейский I, который описан в литературе (Н. А. Тхагушев, 1952, 1962, 1965). Площадь питания 5х5. Кроны кустов сомкнулись, образовав плотный полог. Почва содержится под черным паром, применяются орошение и удобрение.

Для изучения корневой системы выбран куст фундука высотой 3,67 м на границе участка, с южной и западной стороны кроны смыкается с кустами соседних рядов. Толщина стволов, которых насчитывается 8, колеблется от 5,05 до 8,13 см в диаметре.

Участок под фундучным садом расположен на первой террасе реки Кубани. Рельеф местности равнинный, почва — выщелоченный западнопредкавказский чернозем (С. И. Тюрменов, 1926). Он отличается большой мощностью гумусовых горизонтов (1,5—2 м), при сравнительно малом содержании перегноя в верхних слоях почвы (4—6,5%), однородностью механического состава и огромным содержанием карбонатных образований, особенно в горизонте С (К. С. Кириченко, 1953).

Подпочва — лессовидный тяжелый суглинок. Грунтовые воды залегают на глубине 6—8 м.

Исследования корней проводили известными методами — скелета и среза профиля (проф. В. А. Колесников, 1960 и 1966), а также вольного монолита в модификации доц. Ф. С. Барышмана (1958).

Корневая система фундука распространяется, начиная с верхних слоев почвы. В общих чертах она представлена плоской «ча-

---

\* В соавторстве с Наумовым Л. С.



шей» горизонтальных корней, нисходящих по склону приствольного холмика. Небольшая часть их на его границе или несколько далее (70—90 см) принимает вертикальное положение.

Основная масса вертикальных корней расположена в центре, под стволами, всей своей массой (более 70 шт.) они пронизывают плотный слой почвы, проникая на глубину 225 см.

Скелетные корни отходят от стволов в основном пучками по 3—4, реже по одному. При удалении от основания толщина скелетных корней резко уменьшается.

Цвет коры толстых скелетных корней темно-вишневый или светло-серый, почти белый в основном с верхней стороны. С глубиной корни приобретают желтоватый цвет. Кора глянцевая. Чечевичек мало, больше их наблюдается на южной и юго-западной стороне.

В отличие от других плодовых растений, корневая система которых занимает площадь, в два—три раза превосходящую площадь проекции кроны (В. А. Колесников, 1966; А. К. Приймак, 1955, 1965), корневая система фундука в 15-летнем возрасте располагается главным образом под кроной, и только незначительная часть корней (6,18%) выходит за пределы проекции кроны. Вероятно, фундук может ограничиваться сравнительно небольшим объемом почвы, рационально используя влагу и элементы питания (Л. А. Смольянинова, 1936).

В процессе изучения корневой системы фундука нами выявлено, что горизонтальные корни составляют 63,4% от всех корней.

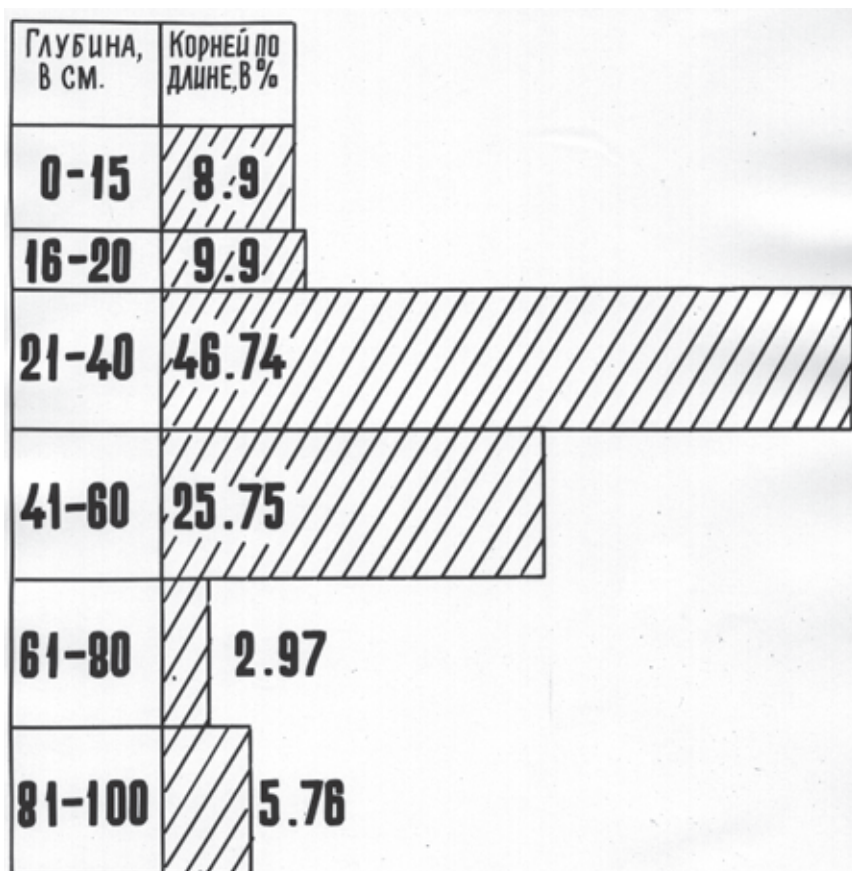
Сумма вертикальных корней несколько больше горизонтальных. Однако надо учесть, что последние несут на себе почти всю массу обрастающих корней, включая сосущие корешки.



Количество корней куста фундука 15-летнего возраста

Показатели учета	Горизонтальные корни			Вертикальные корни	Сумма всех корней
	все	под кроной	вне проекции кроны		
Количество, шт.	243	228	15	140	388
%	63,4	93,82	6,18	36,56	100,0
Длина, см	12291	11666	625	14861	27152
%	45,27	94,91	5,09	54,73	100,0
Глубина залегания, см	—	—	—	225	—

Практически важно знать размещение корней в глубину почвы. При раскопках нами обнаружено, что наиболее насыщены корнями горизонты от 0 до 60 см, где располагается немногим более 91% всех корней, причем основная масса их находится в





горизонте 21—40 см (табл. 2). Лишь незначительное количество корней проникает на глубину до 100 см. Ниже этой отметки горизонтальных корней мы не встречали, за исключением двух случаев, когда вертикальные корни принимали горизонтальное положение, а затем снова уходили вниз.

Развитие большого количества корней в горизонте 0—60 мы наблюдали и у других кустов при изучении срезов методом «профиля».

Надо отметить, что такое размещение корней имеет место на всей площади, занимаемой корневой системой.

Таблица 2

**Распределение корней фундучного куста в почве**

Показатели	Глубина, см					
	0—15	16—20	21—40	41—60	61—80	81—100
Длина корней, см	1104	1217	5672	3165	366	767
В %	8,90	9,90	46,74	25,75	2,97	5,76

Более всего корни фундука сконцентрированы на расстоянии 1 м от стволов, на втором метре количество корней сокращается, а к 3-му метру падает резко (табл. 3).

Таблица 3

**Длина корней фундучного куста (в см) на различной глубине**

Глубина, см	Удаленность от стволов							
	1 м		1,5 м		2 м		3 м	
	всех корней	толще 8 мм	всех корней	толще 8 мм	всех корней	толще 8 мм	всех корней	толще 8 мм
0—15	1029	349	75	—	—	—	—	—
16—20	1217	488	—	—	—	—	—	—
21—40	3674	2308	1237	441	533	113	228	—
41—60	2249	977	699	260	203	97	14	14
61—80	46	—	305	177	15	15	—	—
81—100	—	—	154	104	230	81	383	142
101—120	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	8215	4122	2470	982	981	306	625	156

Несмотря на то, что с удалением от стволов масса корней убывает, горизонт 21—40 и 41—60 см по количеству корней занимает первое место. В зоне 70—90 см в радиусе от стволов почва максимально насыщена всасывающими корешками, которые образуют густую сеть — почти «войлок».

Если рассматривать размещение корней по генетическим горизонтам, то получается следующая картина. В горизонте  $A_1$ — $A_2$



размещена главная масса горизонтальных корней. В середине или в нижней части горизонта  $A_2$  небольшая часть горизонтальных корней принимает вертикальное положение. Этот переход обычно наблюдается или на границе приствольного холмика или несколько дальше 70—90 см.

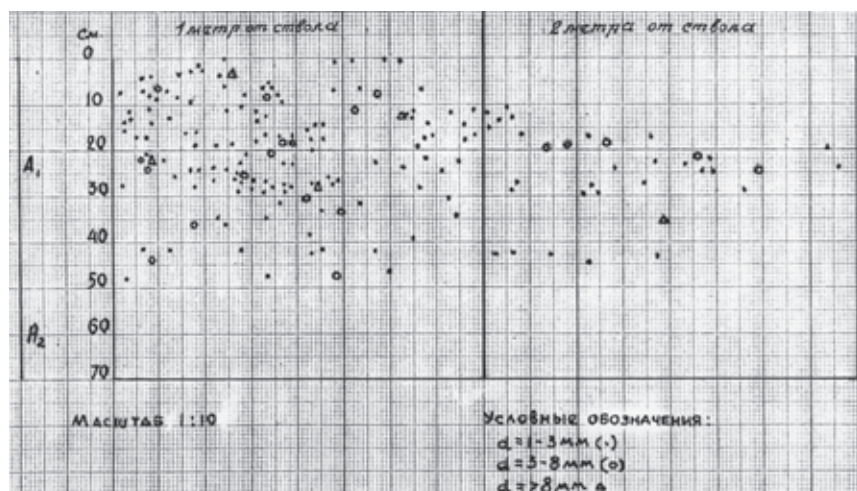
Далее, в горизонте В (63—82 см) и до середины горизонта  $B_2$  (82—100 см) основная масса корней располагается на расстоянии 1,5 м и до 3 м от ствола. В метровом секторе их нет, за исключением вертикальных, которые почти не имеют обрастающих корней.

Нижнюю часть горизонта  $B_2$ , далее  $B_3$ , ВС и С1 пронизывают вертикальные корни, которые в основном идут из центра куста, углубляясь до верхней части горизонта С2 — 225—230 см.

Таблица 4

**Характеристика корней фундуцкого куста в верхней 20-сантиметровой толще почвы на площади 1 кв. м**

Фракция корней	Толщина корней, см		Объем, см <sup>3</sup>	Влагоемкость, г	Длина, пог/м	Боковая поверхность корней, м <sup>2</sup>
	в сыром состоянии	в воздушно-сухом состоянии				
До 1	81,90	23,35	73,50	58,55	3299,05	1,72
От 1 до 2	18,27	9,92	24,15	8,35	17,70	0,07
От 2 до 3	17,52	10,67	21,60	6,85	4,30	0,03
Более 3	40,22	22,80	51,27	17,42	2,95	0,04
Итого	157,91	66,74	170,52	91,17	3324,0	1,86



Нами была выполнена также работа по изучению структурного и количественного состава обрастающих корней фундука в верхнем 20-сантиметровом слое почвы на площади 1 кв. м. на расстоянии 1 м от ствола (табл. 4).

Данные этой таблицы отображают характер строения корней фундука. Самые тонкие корешки имеют протяженность 3299,05 м, а боковая поверхность сосущей фракции составляет 1,71 кв. м.

В целом, сосущие и проводящие корешки до 3 мм в диаметре составляют 99,9% от всей массы корней, расположенных в данном объеме почвы.

Нашими данными о влагоемкости корней фундука, приведенными в табл. 4, подтверждается мнение (Ф. С. Барышман, 1958), что наряду с основными функциями корни выполняют роль «магазинов» влаги.

Насыщение мочковатыми корнями верхних слоев почвы дает растениям возможность усваивать даже то незначительное количество летних осадков, которые проникают сквозь густой полог листвы. Размещение основной массы корней в этих слоях можно отчасти объяснить тем, что летом осадки носят часто ливневый характер и количество их во многих случаях незначительное (табл. 5).

Из всего вышеизложенного можно заключить, что зона почвы 0—60 см является наиболее благоприятной для деятельности всасывающих корешков.

В литературе отмечается, что в плотных слоях почвогрунта корни деревьев и кустарников распространяются в ходах землероев и червей. В наших исследованиях этого не обнаружилось, хотя грунт был очень уплотнен. Корни свинорыя в некоторых случаях росли по соседству с корнями фундука, но последние в сторону от свинорыя не уклонялись.



## Динамика влажности почвы в фундучном саду учхоза «Кубань» (1965 г.)

Глубина, см	Влажность почвы в % на		
	28 мая	9 июня	6 июля (месяц после полива)
0—20	22,30	23,80	25,7
21—40	27,21	24,50	28,1
41—60	23,13	24,30	26,1
61—80	27,46	23,40	22,0
81—100	24,25	23,10	21,7
101—120	28,74	23,10	20,0
121—140	21,12	22,61	20,5
141—160	20,60	23,93	18,9
161—180	24,35	22,15	22,30
181—200	30,60	20,91	21,50

В процессе роста (до 15 лет) еще не наблюдается смыкания или переплетения корней рядом стоящих кустов и даже не обнаружено близко корней других кустов.

Скелетные корни фундука при близком расположении относительно друг друга склонны к прочному срастанию. После срастания диаметр обеих корней резко изменяется. Например, толщина нижнего корня одной пары до срастания была 19 мм, после срастания 24 мм, толщина верхнего соответственно — 26 и 18 мм.

Раскопка корневой системы фундука позволила установить, что она обладает восстановительной способностью. В наших наблюдениях было много случаев повреждения скелетных корней. Все они дали мочки на конце, в месте повреждения, а рана или подсохла, или опробковела; в некоторых случаях наблюдалось зарастание ран каллюсом.

### Выводы

1. Корневая система фундука в 15-летнем возрасте на выщелоченных западнопредкавказских черноземах при условии орошения располагается главным образом до границ проекции кроны, а в глубину проникает на 2,25 м.

2. Наиболее насыщен корнями горизонт почвы от 0 до 60 см, где располагается более 91% всех корней, причем основная масса их находится в горизонте 21—40 см. Ниже 100 см горизонтальные корни не встречаются.

3. В корневой системе фундука горизонтальные корни составляют 63,4% от всего количества корней.

4. Наибольшая концентрация корней куста фундука наблюдается на расстоянии одного метра от стволов и составляет 8215 см, на втором метре количество корней уменьшается до 306 см, а к третьему — резко падает — до 156 см.

5. В верхнем 20-сантиметровом слое на площади 1 кв. м. на расстоянии 1 м от стволов сосущие и проводящие корешки (в диаметре до 3 мм) составляют 99,9% от всей массы корней.

6. Скелетные корни фундука при тесном соприкосновении, как правило, срастаются.

7. У фундука (до 15-летнего возраста) при площади питания 5х5 м не наблюдается смыкания или переплетения корней с рядом стоящими кустами. Однако крона у них уже смыкается, что исключает применение механической обработки в междурядьях. В связи с этим, необходимо пересмотреть существующие площади питания на плантациях.

8. Учитывая характер размещения корневой системы у кустов фундука обработку почвы следует вести дифференцированно: вокруг стволов на расстоянии 1 м — на глубину 5—10, далее — на 20 см.

## Литература

**Барышман Ф. С.** Правильное сочетание древесных пород — основа хороших лесонасаждений. Изд-во «Советская Кубань», Краснодар, 1958, стр. 28—29.

**Кириченко К. С.** Почвы Краснодарского края. Краснодар, 1952, стр. 51—52.

**Колесников В. А.** Методика лабораторных и полевых занятий по изучению корневой системы плодовых и ягодных растений, Москва, 1960, стр. 10—19, 33—36.

**Колесников В. А.** Плодоводство. Изд-во «Колос», М., 1966, стр. 74.

**Приймак А. К.** Удобрение плодовых культур. Краснодарское книжное издательство, 1955, стр. 127, 163.

**Приймак А. К.** Плодоводство. Краснодарское книжное изд., 1965, стр. 228, 231—232.

**Смолянинова Л. А.** Из кн.: «Культурная флора СССР», т. XVII, орехоплодные. М.-Л., 1936, стр. 145.

**Тхагушев Н. А.** Орехоплодные Краснодарского края. Краснодар, 1952, стр. 5—40.

**Тхагушев Н. А.** Орехоплодные культуры Кубани и пути их дальнейшего развития. Труды Кубанского сельскохозяйственного института. Вып. 7(35). Краснодарское книжное изд., 1962, стр. 39—55.

**Тхагушев Н. А.** Орехоплодные культуры в прикубанских районах Краснодарского края. Достижения биологии — в сельскохозяйственное производство (материалы восьмой научной конференции). Изд-во «Колос», Москва, 1965, стр. 28—31.

**Тюремнов С. И.** Краткий очерк природных условий сельского хозяйства Кубанского округа, Краснодар, 1926, стр. 32—33.

## Удобрение фундука

Исследованиями, проведенными кафедрой плодоводства, установлено, что в черноморских районах Краснодарского края на 1 га фундучного сада необходимо вносить полное минеральное удобрение по 120 кг действующего вещества или органо-минеральное

в дозе 10 т навоза и NPK по 60 кг действующего вещества. В условиях прикубанской плодовой зоны Краснодарского края на гектар плодоносящего фундучного сада следует применять полное минеральное удобрение в дозе 60 кг действующего вещества.

По данным Н. К. Коваленко (Сочинский НИИ горного садоводства и цветоводства), эффективными дозами минерального удобрения для молодых фундучных плантаций являются  $N_{60}P_{60}K_{30}$  или  $N_{120}P_{120}K_{30}$  для полновозрастных —  $N_{120}P_{120}K_{60}$  или  $N_{180}P_{180}K_{60}$  кг действующего вещества/га.

### **Режим орошения фундука в условиях прикубанской и причерноморской плодовых зон**

Исследования кафедры показали, что фундук отзывчив на полив. Прибавка урожая на поливных участках при порогах влажности 70% и 80% от ППВ составил 29,6 ц/га в сравнении с контролем (в два раза больше, чем на контроле). Поливная норма 650—700 м<sup>3</sup> на га. В засушливые годы необходимо производить 5—7 поливов, а в средnezасушливые — 3—4 полива.

### **Обрезка фундука**

#### **Формирование фундучного куста**

Обычно происходит (на 2—3 год после посадки) за счет побегов, которые возникают на скелетных корнях.

Из многочисленной поросли отбирают от 8 до 12 наиболее развитых, друг от друга расположенных на расстоянии 20—30 см побегов, из которых формируют будущий куст. Остальную поросль и лишние стволы удаляют.

#### **Обрезка плодоносящих кустов фундука**

В дальнейшем обрезка будет заключаться в удалении появляющейся корневой поросли (осень, весна, зима) и вырезке сухих и трущихся между собой стволов и ветвей.

С начала вступления фундучного куста в пору плодоношения до конца жизни в кусте оставляется 8—10 основных стволов.

#### **Обрезка на омоложение фундучного куста**

Через 25—40 лет после посадки фундучные кусты начинают снижать урожайность. В таких случаях производится обрезка на омолаживание. Обрезка ведется следующим образом: удаляют в первую очередь стволы, у которых верхушки усыхают и на большом протяжении оголены (нет плодовых веточек). Такие стволы

на уровне поверхности почвы спиливают садовой пилой (ножовкой). Удаленные старые стволы заменяются молодыми стволами, всегда имеющимися в фундучных кустах в достаточном количестве. Обрезку на омолаживание производят по мере надобности с удалением в год 1—3 стволов. При обрезке на омолаживание следует применять максимальное орошение и удобрение.

Есть и другие способы омолаживания, но они уступают вышеприведенному способу.

Во всех случаях ежегодно удаляемые корневые отпрыски и естественные отводки должны быть полностью переданы питомникам, использованы как посадочный материал при закладке новых фундучных плантаций.

### Уборка и обработка урожая

В пределах Краснодарского края созревание фундука происходит в разные сроки. Например, Кудрявчик созревает в конце июля — начале августа; с 10 по 25 августа поспевают черкесские (адыгейские) сорта, затем Ата-баба, Ломбардский, все остальные сорта созревают к 1 сентября.

Внешним или физиологическим признаком зрелости плодов фундука является постепенный переход окраски скорлупы ореха от светло-зеленого в светло-бурый — золотистый цвет и побурение зеленой плюски — оболочки (плюска зеленая приобретает соломисто-желтый цвет).

В это время ядро-семя полностью заполняет скорлупу и отдельные орехи выпадают из созревшей обертки-плюски.

Сбор орехов следует приурочивать к полной их физиологической зрелости. В противном случае значительно снижается масса, вкусовые достоинства, процент содержания в ядрах жира, белка и др. По нашим данным, при сборе урожая фундука (сорт Адыгейский I) в учхозе «Кубань» с 10 по 25 августа содержание жира в ядрах уменьшилось на 3,6—4,2%.

Сбор орехов производится двумя способами:

1. В хозяйствах, где имеются крупные фундучные сады (Дагомысский, Солох-Аульский, Лазаревский), съем орехов производят непосредственно с куста вместе с плюской. Собранный орех-сырец отправляют на механизированный ток. Для сушки сырец-фундук рассыпают на асфальтированную площадку (равномерно слоем 12—15 см). Разложенные орехи через три—четыре дня сушки переворачивают лопатами (перелопачивание производится для ускорения сушки сырца ореха).

После просушки фундука сухой сырец транспортной лентой подается в плюскоочистительную машину, затем из сборного бункера поступает переработанный фундук (очищенный от плюски) в специальное помещение для доочистки и затаривания. После чего фундук реализуется.

Во всех хозяйствах, где имеются крупные фундучные плантации, для очистки орехов от плюски нужно применять метод работы (пока единственного в стране) механизированного тока по первичной переработке орехов фундука совхоза Дагомьского.

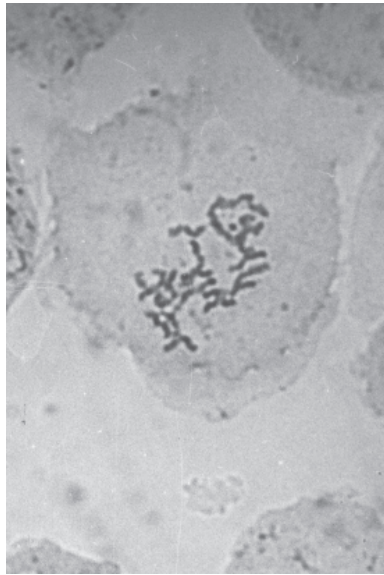
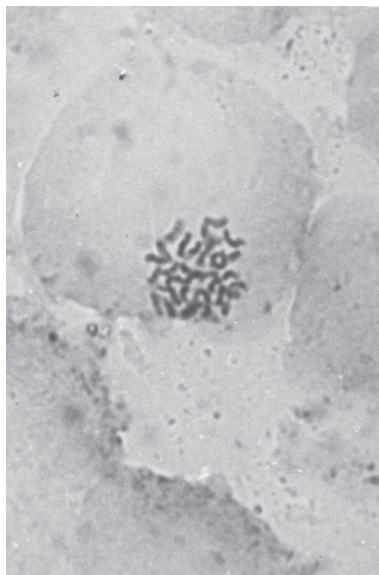
2. В хозяйствах, где имеются небольшие фундучные сады, устраивают примитивные тока. Здесь пользуются плюскоочистительными машинами местных умельцев (например, Чачуха И. Н.). По производительности эти тока значительно уступают Дагомьскому механизированному току.

### Хромосомный анализ<sup>1</sup>

Проведен подсчет количества хромосом в точках роста побегов фундука и ореха грецкого пропионово-лакмоидным методом. Точки роста брались в период интенсивного роста побегов.

Число хромосом в соматических клетках роста однолетних побегов фундука определяли с помощью пропионово-лакмоидного метода (И. Руденко, Г. Дудакал. Бюл. Всесоюзного ордена Ленина института растениеводства им. Н. Н. Вавилова, № 18 с. 69—72, 1971 г.)

С этой целью точки роста исследуемых сортов фундука помещали в пропионово-лакмоидный раствор на сутки.



<sup>1</sup> Название дано составителем. В рукописях Тхагушева Н. А. сохранились данные определения хромосом фундука и ореха грецкого: два рисунка и две фотографии.

Короткий пояснительный текст публикуется впервые.

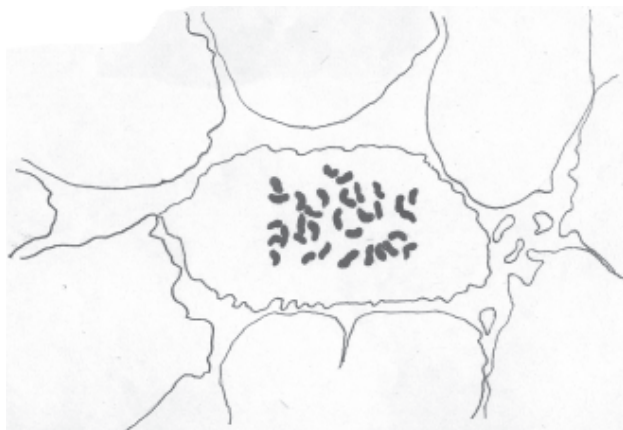
Затем объекты переносят в 0,5 мл 40% пропионовой кислоты и доводят до кипения, после чего их переносят на предметное стекло в каплю 40% пропионовой кислоты, накрывают покровным стеклом и раздавливают.

Светлая плазма и темные хромосомы дают четкую картину митоза.

Полученные препараты просматривались с помощью микроскопа МБИ—3 (увелич. 10х90).

Все изучаемые сорта и формы фундука имели в соматических тканях роста 22 хромосомы (анализ проведен 31 мая 1977 г.)

По предложенной нами методике проведен подсчет хромосом у ореха грецкого. Обнаружено 32 хромосомы. Колиплоидных форм среди изучаемых объектов не оказалось. (Анализ проведен в начале мая 1979 года сотрудниками Крымской опытно-селекционной станции Э. Г. Рассветаевой и В. В. Ковалевой).





## ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ФУНДУКА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ\*

...По занимаемой площади и экономической значимости фундуку принадлежит первое место среди орехоплодных культур в садах нашей страны. Любую сельскохозяйственную культуру, в том числе и фундук, необходимо размещать так, чтобы она давала максимальную прибыль при минимальных затратах. Однако в настоящее время в крае не уделяется должного внимания производству фундука: нет специализированных хозяйств, технология возделывания его примитивна. И даже в этих условиях производство фундука рентабельно.

В последние годы в стране принимаются меры по расширению площадей под орехоплодными, повышению урожайности и увеличению выхода товарной продукции. В связи с ростом площадей под этой культурой встал вопрос о повышении экономической эффективности производства фундука. Однако концентрация площадей фундука даже в хозяйствах зоны его возделывания чрезвычайно низка (табл. 1).

Таблица 1

### Концентрация площадей фундучных садов в совхозах Туапсинского района и Большого Сочи

Показатели	В среднем за 1971—1973 гг.
Площадь фундучных садов в расчете на 1 совхоз, га	185
В том числе плодоносящих	99
Удельный вес фундучных садов, %	
в площади сельскохозяйственной	12,3
в площади многолетних насаждений	32,2

В последние годы в отдельных хозяйствах наблюдается тенденция к росту концентрации площадей фундучных насаждений. Так, в 1973 г. в Лазаревском плодовом совхозе площади фундучных садов составили 502 га, в Дагомысском чайном совхозе — 314, в Туапсинском плодосовхозе — 276, Салох-Аульском чайном совхозе — 245, Георгиевском плодосовхозе — 208; в том числе площади плодоносящих посадок соответственно возросли до 251, 216, 106, 140 и 43 га. После вступления молодых садов в пору плодоношения уже можно будет говорить о промышленном производстве фундука.

Обычно виноградники, семечковые и косточковые сады убыточны, если занимают площади до 50 га, а фундучные на таких площадях рентабельны. В большинстве хозяйств зоны посадки фундука колеблются от 19 до 50 га, и они прибыльны. В чайном совхозе Адлерский, где 37,6 га плодоносящих фундучных

\* В соавторстве с Бачуриной Н. В.

садов, прибыль с каждого гектара в среднем за 1971—1973 гг. составила 596 руб. Причем в совхозах, занимающихся возделыванием фундука, не уделяется должного внимания вопросам внутрихозяйственной специализации и концентрации его насаждений в одной бригаде или отделении: в большинстве хозяйств они расположены небольшими участками, а не сосредоточены в одном массиве (табл. 2).

Таблица 2

**Площади, урожайность и валовые сборы фундука в бригадах совхоза «Туапсинский» (1973 г.)**

Отделение, бригада	Площадь пло- доносящих садов, га	Урожайность ц с га	Валовой сбор, ц
Отделение I:	9,27	4,1	38,1
бригада 1	4,40	4,0	17,7
бригада 2	4,87	4,2	20,4
Отделение II:	60,73	5,8	352,2
бригада 1	5,11	5,2	26,6
бригада 2	10,52	6,3	66,8
бригада 3	10,10	5,3	53,8
бригада 4	35,00	6,0	205,0
Отделение III:	30,78	8,4	259,6
бригада 1	20,40	9,3	190,4
бригада 2	10,38	6,6	69,2

Площади плодоносящих фундучных садов в бригадах совхоза «Туапсинский» колеблются в пределах от 4,4 до 35 га. Внутри бригад они еще более раздроблены на участки до 0,5 га среди лесных массивов, на больших расстояниях друг от друга. Ни в одной бригаде площади фундучников не сконцентрированы хотя бы до 50 га, поэтому и разница между максимальной и минимальной урожайностью здесь составляет 5,3 ц с га. В первой бригаде первого отделения фундучные насаждения расположены мелкими участками, что не позволяет проводить необходимые агротехнические мероприятия, затрудняет охрану урожая. В первой же бригаде третьего отделения они более сконцентрированы, и урожайность выше более чем в два раза. Очевидно, что в хозяйстве имеются большие резервы повышения урожайности фундука.

В настоящее время в сельском хозяйстве идет процесс углубления специализации внутри отраслей. Однако уровень специализации хозяйств по фундуку даже в зоне его основного производства чрезвычайно низок.

В совхозах Туапсинского района и Большого Сочи удельный вес производства фундука в товарной продукции в среднем за 1971—1973 гг. составил 8,6, в затратах труда — 6,7 и в прибыли — 17,4%. Более шестой части прибыли здесь получено от реализации фундука. При этом на его возделывание затрачивается значительно меньшая доля труда и средств.

В настоящее время совхозы, производящие фундук, выращивают также и другие культуры, занимаются животноводством. Типичным хозяйством, возделывающим фундук, является совхоз «Победа» Лазаревского района. Основная специализация здесь — выращивание овощей, однако развиты и дополнительные отрасли — плодоводство, чаеводство и животноводство. Это помогает рациональнее использовать землю, орудия труда и трудовые ресурсы. В плодоводстве более половины товарной продукции приходится на долю фундука. Но удельный вес его в общей товарной продукции незначителен (5,2%).

Несколько иное положение в специализированных плодовых совхозах.

В совхозе «Туапсинский» площади фундучных садов по сравнению с другими велики, но они составляют менее четверти всех садов, а их удельный вес в сельскохозяйственных угодьях и того меньше — 8,3—8,6%. Плодоносящие фундучные посадки составляют в настоящее время менее половины площади всех фундучных садов, а их доля в многолетних насаждениях — около 9%. Со вступлением молодых фундучных садов в плодоносящий возраст такое положение несколько улучшится.

Основным показателем специализации является удельный вес отрасли в производстве товарной продукции (табл. 3).

Таблица 3

**Удельный вес фундука в производстве товарной продукции  
плодового совхоза «Туапсинский»**

Показатели	Годы		
	1971	1972	1973
Товарная продукция, тыс. руб.	961,5	1065,4	1061,5
В том числе фундук	46,2	165,0	158,7
Удельный вес фундука в товарной продукции	4,8	15,6	13,5

В последние годы производство товарной продукции фундука возросло более чем в три раза, причем в основном за счет роста урожайности, так как площади плодоносящих насаждений увеличились за исследуемый период всего на 9 га. Удельный вес фундука в производстве товарной продукции в специализированном плодном совхозе в 2—3 раза выше, чем в пригородном совхозе «Победа». Он постоянно повышался и в последние годы составил более 13—15%.

На современном этапе перед работниками сельского хозяйства поставлена задача: произвести с каждого гектара как можно больше продукции с наименьшими затратами труда и средств. Отсюда важнейшим качественным показателем деятельности хозяйства является себестоимость ее производства.

Себестоимость не только тесно связана с рентабельностью производства фундука, но и характеризует экономическую эффек-

тивность его. Чтобы более отчетливо увидеть резервы удешевления производства фундука, доступные для каждого хозяйства, проанализируем структуру его себестоимости в совхозах исследуемой зоны (табл. 4).

Таблица 4

**Структура себестоимости фундука в совхозах Туапсинского района  
и Большого Сочи, %**

Элементы затрат	В среднем за 1971—1973 гг.
Заработная плата с начислениями	60,4
Горюче-смазочные материалы	0,4
Удобрения	4,2
Автотранспорт	2,1
Амортизация	2,8
Текущий ремонт	1,3
Прочие прямые затраты	5,4
Общепроизводственные и общесовхозные расходы	23,4
Итого:	100,0

Низкий уровень концентрации фундучных насаждений, расположение их на крутых склонах небольшими участками мешают механизации основных работ. Поэтому в структуре себестоимости более 60% затрат приходится на долю заработной платы, а расходы по горюче-смазочным материалам, амортизации и текущему ремонту весьма незначительны (от 0,4 до 2,8%). Из-за разбросанности садов и плохих горных дорог урожай вывозится чаще всего лошадьми, и поэтому затраты на автотранспорт довольно малы. В настоящее время затраты на удобрения тоже низкие (4%), однако удобрению фундучных садов уделяется все больше внимания. Урожайность фундука в совхозах исследуемой зоны возросла с 2—3 до 5—6, а в отдельных подразделениях до 11—15 ц с га благодаря внесению удобрений. В перспективе эта статья затрат должна постепенно расти.

В совхозе «Туапсинский» при выявлении закономерности динамики себестоимости 1 ц фундука в 1969—1973 гг. применялось выравнивание ее ряда с помощью линейного тренда.

...Наблюдается тенденция к снижению себестоимости 1 ц фундука почти по всем элементам затрат. Увеличились лишь прочие прямые затраты (в частности, на электроэнергию) за счет механизации в хозяйстве очистки фундука от плюски.

Снижалась себестоимость 1 ц фундука в основном за счет роста урожайности, хотя некоторые изменения произошли в результате уменьшения затрат на каждый гектар насаждений. Так, незначительные затраты на удобрения в 1971 г. снизились в 1973 почти в три раза.

Снижалась себестоимость 1 ц фундука в основном за счет роста урожайности, хотя некоторые изменения произошли в ре-

зультате уменьшения затрат на каждый гектар насаждений. Так, незначительные затраты на удобрения в 1971 г. снизились в 1973 почти в три раза.

Уменьшение затрат на горюче-смазочные материалы, амортизацию и текущий ремонт сельскохозяйственной техники говорит о том, что и без того низкий уровень механизации работ в фундучных садах в 1973 г. еще более сократился.

За анализируемый период в совхозе «Туапсинский» повысились затраты заработной платы на каждом гектаре фундучных насаждений.

...В результате снижения трудоемкости возделывания фундука и роста производительности труда в совхозе «Туапсинский» затраты по заработной плате на каждом центнере фундука уменьшились на 14,6 руб. Рост оплаты труда одного человека-часа незначителен — около 6 коп. В основном затраты на заработную плату на 1 га фундучного сада повысились за счет изменения технологии.

Нами по первичной отчетности изучена структура затрат труда и средств в совхозах «Лазаревский» и «Дагомысский», где производство фундука весьма эффективно, а также в совхозе «Джубгский», в котором оно менее прибыльно... Колебания затрат труда и средств в этих совхозах довольно значительны.

Следует отметить, что современное состояние технологии возделывания фундука находится на низком уровне. Фундучные сады в основном расположены на крутых горных склонах, где почти невозможна их механизированная обработка. Здесь почва находится под естественным залужением. Перед уборкой урожая выкашивают естественный травостой. Приствольные круги зимой перекапывают, а в весенне-летний период мотыжат 2—3 раза. В Джубгском совхозе эти операции не производились. Лишь незначительная часть фундучных садов в Джубге и Дагомысе расположена в долинах рек и на пологих склонах с уклоном менее 15°. Здесь в междурядьях фундучного сада применяется чередование пара с естественным залужением почвы. Причем обработка почвы в междурядьях механизирована. В Лазаревском совхозе работы по обработке почвы проводятся только вручную и не на всей площади. Так, в Джубге сорняки в фундучных садах были скошены на 3,5 га, в Лазаревском совхозе — на 63% площади.

Сложившееся у некоторых производителей мнение, что фундук — культура неприхотливая и не требует особого ухода, ничем не обосновано. Исследования кафедры плодоводства Кубанского СХИ и опыт некоторых бригад плодосовхоза «Туапсинский» свидетельствуют, что ежегодно получать высокие урожаи фундука можно только при высоком уровне агротехники.

Значительную прибавку урожая фундук дает при внесении органических и минеральных удобрений. В опыте (1969 г.) по изучению влияния различных доз и сочетаний минеральных удобре-

ний в фундучных садах аспиранта Куашева М. Х. (руководитель профессор Тхагушев Н. А.) приведены нормы их внесения. Эти исследования проводились в совхозе «Победа» Лазаревского района по сорту Черкесский П. Наилучшими дозами полного минерального удобрения (NPK) оказались 60—120 кг действующего вещества на га, урожай увеличился соответственно в 1,5—1,9 раза.

В Джубгском совхозе ни одного рубля не затрачено на удобрение фундука, в Дагомысском же такие затраты на каждом гектаре плодоносящего фундучного сада составили более 85 руб. В Лазаревском и Дагомысском совхозах удобрения вносились хотя и вручную, с большими затратами труда и средств и не на всей площади, но урожайность значительно повысилась. Ясно, что удобрение фундучных садов позволит снизить себестоимость и увеличить рентабельность производства фундука.

Борьба с болезнями и вредителями в фундучных садах не проводится, уход за кустом довольно примитивен, мало чем отличается от ухода за лесом — порубки и расчистки кустов с помощью топора. Лишь в Лазаревском совхозе на части кустов проводилась обрезка, при которой удаляли старые отплодоносившие, затеняющие друг друга побеги и сушняк. Здесь же применялось омолаживание посадок; у резко снизивших урожайность 25—30-летних кустов вырезали старые стволы «на черную головку» вровень с землей, заменяя их молодыми побегами.

В совхозе «Победа» Лазаревского района плантации фундука находятся в окружении садов и лесных массивов. Во многих бригадах они засорены дикими формами орешника, ольхой, колючей ежевикой. В бригаде № 3 второго отделения 1,5 га фундука списали по акту, хотя расчистить его было экономически выгоднее, чем закладывать новый.

Основные затраты труда и средств приходятся на уборку и охрану урожая. Так, в Джубге на каждом гектаре фундучных садов был затрачен 41 человеко-день, из них на уборку и охрану урожая — 35, то есть 85,5%; в Лазаревском и Дагомысском совхозах — соответственно 36,2 человеко-дня (64,2%) и 40,1 (67,1%). Даже в передовых хозяйствах более двух третей затрат труда и средств приходится на эти работы.

Уборка фундука в совхозах в настоящее время организована следующим образом. Рабочие снимают орехи с веток с плюской. Нормы выработки на сборе орехов довольно низкие — 40—50 кг. Однако, чтобы собрать такое количество ореха-сырца, необходимо произвести большое число движений. Нормы выработки очень напряженные, рабочее время сборщиков используется рационально, простоев не наблюдается. Поэтому необходимо искать резервы снижения затрат труда и средств на уборке урожая фундука в коренном изменении технологии.

Существует еще один менее трудоемкий способ уборки. При полном созревании орехов сборщик легким потряхиванием веток

сбрасывает орехи на брезент, пленку или мешковину, натянутую под кустом. При этом не только в несколько раз сокращаются затраты труда и средств на сьеме орехов, но и полностью отпадает необходимость в обмолоте. После непродолжительной сушки орехи приобретают товарный вид. При этом способе уборки качество фундука улучшается, сохраняется естественный цвет, возрастает содержание в ядре белков и жиров, орехи становятся вкуснее. Однако в настоящее время применять этот способ уборки нельзя. Лишь в условиях оптимальной концентрации площадей насаждений, после того, как фундучные сады в хозяйствах будут расположены в сплошных массивах, в результате чего при значительном сокращении затрат на охрану урожая улучшится ее качество, можно будет внедрить менее трудоемкий способ уборки.

После уборки фундук отправляется на специально оборудованный ток для дальнейшей обработки. В основном этот процесс механизирован. Лучше всего оборудован ток в Дагомысском чайном совхозе. Он чашеобразной формы, занимает один гектар земельной площади, зацементирован. По центру тока проходит транспортер. Орехи на току расстилают тонким слоем (10—15 см). Через два дня плюска становится мягкой и орехи начинают высыпаться. Подсушенный таким образом фундук транспортером подают в плюскоочистительную машину. После обмолота остатки плюски отбрасываются при помощи веялки-сортировки. Очищенный фундук по транспортеру попадает в амбар, где его затаривают в мешки, отсортировывая необмолоченные орехи. Здесь наблюдается некоторое нарушение технологии: после обмолота орехи не просушивают, а это следует делать. Лишь при влажности 12—14% их можно упаковывать и реализовать.

Невыполнение технологического процесса возделывания фундука бывает из-за нерациональной организации труда, дефицита рабочей силы, неправильного ее использования, а зачастую из-за непонимания важности своевременного и качественного проведения работ в фундучных садах. Все это отрицательно сказывается на росте и развитии фундучного куста, на его урожае, а отсюда и на экономической эффективности фундука.

Об экономической эффективности нельзя судить по одному показателю. Только комплексный подход к изучению этого вопроса позволит оценить результат производства. Рассмотрим, как уровень специализации влияет на экономическую эффективность производства фундука (табл. 5).

В специализированном плодовом совхозе экономическая эффективность производства фундука значительно выше, чем в совхозе «Победа». Урожайность и прибыль с каждого гектара имеют тенденцию роста. Причем в совхозе «Туапсинский» эти показатели в 2—3 раза выше, чем в «Победе». Норма рентабельности производства фундука также довольно высокая.

Экономическая эффективность производства фундука

Совхоз	Год	Урожай- ность, ц с га	Прибыль, руб.		Норма рента- бельно- сти, %
			с 1 га	на 1 чел.- день	
«Победа», Лазаревский район	1971 г.	2,1	104,5	2,0	36
	1972 г.	4,8	293,9	4,6	59
	1973 г.	4,0	212,8	2,9	51
«Туапсинский», Туапсин- ский район	1971 г.	2,2	70,4	2,2	19,1
	1972 г.	7,5	778,1	8,6	92,6
	1973 г.	6,0	566,0	6,9	78,5

В специализированном плодовом совхозе «Туапсинский» на лучших участках земли сосредоточены семечковые и косточковые сады, но даже находясь в неравных условиях, фундук довольно эффективен. Правда, в этом совхозе он уступает семечковым, но явно превосходит косточковые породы. Так, в среднем за три года (1971—1973 гг.) прибыль с каждого гектара фундучного сада составила 471 руб., а косточкового — 238,4. Соответственно и норма рентабельности производства фундука составила 63,6%, что почти в два раза выше, чем у косточковых (32,9%). В совхозе «Победа» производство фундука, по сравнению с другими культурами, также эффективно (табл. 6).

Таблица 6

Сравнительная экономическая эффективность производства многолетних культур в совхозе «Победа» Лазаревского района (в среднем за 1971—1973 гг.)

Культура	Себестои- мость 1 ц, руб.	Прибыль с 1 га, руб.	Норма рентабель- ности, %
Чай	97,30	199,0	1,2
Семечковые и косточ- ковые	19,68	33,3	20,9
Фундук	123,81	203,0	57,5

Среди многолетних культур фундук занимает ведущее место. Так, прибыль с каждого гектара фундучного сада более чем в шесть раз превышает прибыль от семечковых и косточковых. Норма рентабельности производства фундука по сравнению с плодовыми культурами и чаем соответственно выше на 36,6 и 56,3%.

Фундук производится в настоящее время в неблагоприятных условиях. Однако он приносит значительный доход. Колебания в экономических показателях между Дагомыским и Джубгским совхозами говорят о наличии неиспользованных резервов повышения эффективности его производства (табл. 7).



**Экономическая эффективность производства фундука  
в совхозах Туапсинского района и Большого Сочи  
(в среднем за 1971—1973 гг.)**

Показатели	В среднем по совхозам зоны	Даго- мысский совхоз	Джубгский совхоз
Урожайность, ц с га	4,7	5,5	3,0
Себестоимость 1 ц, руб.	101,8	83,7	146,6
Произведено продукции на 1 чел.-день, руб.	14,9	18,4	11,0
Прибыль, руб.:			
с 1 га	470,5	639,7	76,5
на 1 чел.-день	6,5	15,0	1,5
на 1 ц	100,1	116,3	25,5
Норма рентабельности, %	98,5	139,0	17,4

В совхозе «Дагомысский» урожайность фундука на 17,8% выше, чем в среднем по зоне, и почти в два раза выше, чем в Джубгском, где имеется 20 га плодоносящих насаждений, но нарушается технология возделывания этой ценной культуры. Отсюда и себестоимость 1 ц фундука в Дагомысском соответственно ниже на 18,1 и 62,9 руб., а производительность труда выше на 20,4 и 67,2%.

Прибыль с каждого гектара на 1 чел.-день и на 1 ц продукции также довольно высока. Производство фундука рентабельно даже в Джубгском совхозе, а сравнение этого показателя в Дагомысе со средним свидетельствует, что совхозы зоны могут получать значительно большую прибыль, чем до сих пор.

Систематическое выявление и устранение организационных, агротехнических и других недостатков позволит повысить норму рентабельности производства фундука, что будет служить основой для роста экономической эффективности всего сельскохозяйственного производства совхозов Туапсинского района и Большого Сочи.

**Выводы.** 1. В настоящее время культура фундука находится в самых неблагоприятных условиях концентрации посадок (в среднем за 1971—1975 гг. площадь фундучных садов в расчете на один совхоз — 185 га, в том числе плодоносящих 99). В Краснодарском крае нет специализированных фундучных хозяйств. Технология возделывания этой культуры чрезвычайно примитивна, да и она зачастую не выдерживается. Несмотря на это, производство фундука рентабельно (норма его рентабельности в среднем по зоне 98,5%).

2. Для повышения экономической эффективности производства фундука следует сконцентрировать его посадки в пяти—шести специализированных хозяйствах. В том числе в прикубанской плодовой зоне — в двух хозяйствах. Площади фундучных садов в них довести до 800—1000 га.

3. Следует внедрить в производство систему агротехнических мероприятий, разработанную Кубанским СХИ и другими научно-исследовательскими учреждениями (выращивание стандартного посадочного материала, орошение, удобрение и др.).

4. Применение механизации значительно повысит экономическую эффективность производства фундука. На равнинных участках и на пологих склонах возможно механизировать подготовку и обработку почвы, копку посадочных ям, орошение и удобрение, обрезку фундучных кустов, опрыскивание, а также очистку орехов от плюски (по примеру механизированного тока Дагомысского чайного совхоза).

5. В производстве фундука, как и любой другой культуры, необходимо осуществлять строжайший режим экономии живого и овеществленного труда, земли. Однако нарушение технологии, приводящее к снижению урожайности, не следует относить к мероприятиям по экономии труда и средств.

### **Об экономической эффективности производства фундука (на примере фирмы «Краснодарский чай»)**

Получение максимального количества высококачественного ореха-фундука с каждого гектара земли при наименьших затратах живого и овеществленного труда на единицу продукции — главный показатель, определяющий экономическую эффективность производства этой культуры, а остальные показатели характеризуют стороны эффективности производства, использование земли, труда, материальных ресурсов и т. д.

Урожайность ореха-фундука колеблется по годам. Поскольку принято считать, что фундук культура неприхотливая, то до последнего времени не производились затраты на обработку почвы, не вносились или мало вносились удобрения. В последние 2—3 года стали уделять больше внимания этим вопросам, в результате чего урожайность возросла. Наиболее высокого урожая достиг в 1978 г. Адлерский чайный совхоз — 9,1 ц с га.

Таблица 1

#### **Экономическая эффективность производства фундука в среднем по фирме «Краснодарский чай» за 1973—1977 годы**

Показатели	Годы					
	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Урожайность, ц с га	5,3	4,9	7,1	5,0	7,3	7,7
Производство фундука на 1 чел.-день, кг	7,5	7,8	10,2	7,5	9,0	10,5
Прибыль, руб на 1 чел.-день с 1 га	6,91 485	7,18 447	10,13 701	6,46 431	6,78 549	9,25 598
Себестоимость 1 ц, руб	90,83	89,23	83,74	104,42	95,64	103,94
Норма рентабельности, %	108,3	109,1	125,1	69,7	70,0	74,8

Таблица 2

Сравнительная экономическая эффективность производства фундука в фирме «Краснодарский чай» (в среднем за 1976—1978 гг.)

Культуры	Урожайность, ц с га		Прибыль с 1 га, руб.		Прибыль на 1 чел.-день, руб.		Норма рентабельности, %	
	по фирме	совхоз «Даг-гомысский»	по фирме	совхоз «Даг-гомысский»	по фирме	совхоз «Даг-гомысский»	по фирме	совхоз «Даг-гомысский»
Чай	37,1	43,8	796	280,92	2,50	2,49	23,9	24,8
Фундук	6,7	7,1	557	550,60	6,98	6,01	72,0	57,8
Плоды семечковых и косточковых	40,9	46,1	126	66,21	2,16	1,33	13,4	6,6
Лавр	6,3	4,7	621	405,61	3,99	2,50	25,1	22,4
Субтропические плодовые	14,0	—	5,3	—	—	—	0,8	—

Это говорит о резервах повышения урожайности ореховых садов в совхозах фирм при более лучшем хозяйственном отношении к фундучным садам.

Наиболее эффективно за последние три года используется труд в Верхне-Хостинском чайном совхозе, где на один затраченный человеко-день получено 50 кг ореха-фундука. Прибыль на 1 чел.-день в последние годы возросла в Солох-Аульском и Лазаревском совхозах почти в два раза, что является следствием специализации производства и концентрации площадей фундучных садов. В этих же совхозах в 1977 и 1978 годах прибыль с единицы площади сада возросла соответственно на 171 и 161% и на 189 и 191%.

Специализация хозяйства на производстве ореха-фундука и концентрация фундучных садов сказалась и на себестоимости продукции. На протяжении ряда лет наиболее низкую себестоимость по сравнению с хозяйствами фирмы давал Дагомысский чайный совхоз. Но в 1977—1978 годах Лазаревский и Солох-Аульский совхозы значительно ниже получили себестоимость, чем остальные совхозы объединения. Норма рентабельности производства фундука в этих хозяйствах также выше, чем в среднем по фирме.

Сравнивая экономическую эффективность производства фундука с другими многолетними культурами, производимыми в фирме «Краснодарский чай», следует отметить, что показатели эффективности производства фундука несколько не уступают, а иногда превосходят эффективность производства основной продукции фирмы — чайного листа. (табл. 2)

## КУЛЬТУРА ОРЕХА ГРЕЦКОГО

Орех грецкий, или волошский, является одной из ценнейших орехоплодно-древесных пород в мире. Он имеет важное пищевое и лечебное значение. По нашим данным, в ядрах ореха грецкого (сортов нашей селекции — Превосходный, Новотитаровский) содержится жира 72—74%, белковых веществ — 16,4—18,8%. Наши исследования показали, что ядра ореха содержат 5 жирных кислот (пальметиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая). При изучении содержания аминокислот в ядрах ореха грецкого (наших сортов) обнаружено 17 различных аминокислот, в том числе шесть незаменимых. Ядра ореха грецкого превосходят по калорийности пшеничный хлеб в 3, картофель в 7, груши в 14 раз.

В зеленых плодах ореха грецкого содержится большое количество витамина С.

По данным профессора П. П. Дорофеева, зеленые орехи превосходят по содержанию витамина С черную смородину в 7 раз, апельсины и лимоны в 40—50 раз.

Основная масса плодов ореха грецкого употребляется в сухом виде. На Северном Кавказе и в Закавказье из орехов гото-

вят различные питательные и вкусные блюда: орехи с медом — газинаки, сушеные персики с орехами — аланами, орехи, обработанные в виноградном соке с мукой — чурчхелы; орехи часто используются и как приправа к различным блюдам (например, сациви).

Из плодов ореха грецкого варят богатое витаминами ореховое варенье. Врачи рекомендуют использовать орехи людям пожилого возраста, а также больным, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Из ядер ореха грецкого добывают высокоценное вкусное масло, которое употребляется в пищу и используется для изготовления халвы и других кондитерских изделий. В промышленности ореховое масло используется для приготовления типографских красок, лаков, быстровысыхающих красок, применяемых в живописи.

Древесина ореха грецкого отличается ценными качествами (прочностью, твердостью, устойчивостью, легкостью и необыкновенной красотой) и имеет широкое применение в народном хозяйстве (строительстве, мебельной промышленности и т. д.).

Орех грецкий является хорошим дубителем (во всех частях этого растения содержатся дубильные вещества, которые используются для дубления кожи и окраски шерстяных и шелковых тканей).

Деревья ореха грецкого представляют большой интерес в санитарном отношении. В их листьях содержится эфирное масло, которое приятно человеку и в то же время отпугивает мух и комаров. Этим отчасти можно объяснить, что во многих кубанских станицах деревья ореха грецкого посажены в непосредственной близости от окон и дверей домов.

Орех грецкий является прекрасным декоративным растением. Его сажают в парках, садах, во дворах, вдоль дорог и каналов — аллеями. Орех грецкий, обладающий мощной корневой системой, может быть использован как противозерозионное средство в горных долинах (берегоукрепление горных речек и рек во время паводков, а также от смыва почвы горными потоками во время ливневых дождей).

Орех грецкий может быть широко использован при закладке полезащитных и садозащитных лесных полос в прикубанских районах края.

Как ценная древесно-плодовая порода орех грецкий представляет большой интерес для внедрения в лесокультуру Черноморских и предгорных районов края. Наконец, главное использование ореха грецкого для закладки ореховых плантаций садового типа стандартными сортами, привитыми саженцами, в сочетании с культурой фундука в специализированных ореховых хозяйствах.

Следует сказать, что орехи весьма лежкие, транспортабельные и ценятся в 4—5 раз выше плодов семечковых и косточковых пород.

## Состояние культуры ореха грецкого в крае

Несмотря на громадную ценность этой культуры, до сих пор нет ореховых насаждений садового типа.

В черноморских районах (Адлерском, Лазаревском, Туапсинском, Геленджикском) орех грецкий с незапамятных времен культивируется в адыгейских (черкесских) садах. В указанных районах до наших дней сохранились остатки старых черкесских ореховых лесосадов. Там же в полуодичавшем состоянии встречаются семенного происхождения деревья ореха грецкого в лесхозах (отдельными небольшими сплошными рощами или в смеси с лесными породами), на полях, в приусадебных садах.

В прикубанской зоне, особенно в среднем и нижнем течении реки Кубани, орех грецкий культивируется уже несколько веков. Видимо, он проник в эти районы из Черноморских районов, Крыма, из Украины (возможно, и запорожцы привезли свои морозостойкие сорта).

Во всех станицах Прикубанья, почти в каждом дворе, произрастают деревья ореха грецкого. Встречаются небольшие насаждения его в аллейных посадках вдоль дорог (Краснодар — Кропоткин, в Кореновском и Славянском районах).

В крае почти все насаждения ореха грецкого — семенного происхождения, привитых деревьев очень мало, следовательно, и сортов немного. За исключением 3-х научно-исследовательских учреждений (Кубанский сельскохозяйственный институт садоводства и виноградарства и Белореченский научно-производственный селекционный лесхоз) выведением новых высокоценных и морозостойких сортов и выращиванием привитого посадочного материала ореха грецкого никто не занимается.

Более того, привитой ценный посадочный материал порой с трудом реализуется внутри края, тогда как другие края и республики с большим желанием готовы закупить все саженцы.

До сих пор культуре ореха грецкого почти не уделялось достаточного внимания — она, как плодовая культура садового типа, не возделывалась (нет ни одного специализированного орехового хозяйства — совхоза), за исключением Анапского лесхоза, где имеются молодые насаждения ореха грецкого — садового типа — на площади 500 га.

Следует подчеркнуть, что орех грецкий, по сравнению с культурой фундука, значительно труднее возделывать (выращивание привитого материала, деревья высокие, трудно вести борьбу с вредителями и болезнями, обрезка деревьев затруднена). Кроме того, орех грецкий менее морозостойкая порода, чем фундук.

При всем этом, следует подчеркнуть, орех грецкий в целом по комплексу хозяйственно-ценных признаков превосходит фундук.

## Селекция ореха грецкого

Выведено 9 высокоценных, морозостойких сортов ореха грецкого: Краснодарский скороплодный (№ 5), Превосходный (№ 2), Учхоз «Кубань» (1), Краснодарский юбилейный (№ 3), Новотитаровский (1/4), Краснодарский (3/21), Степной (3/11), Адыгейский (2/7), Кавказ (2/23) (Авторские свидетельства № 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1285, 1986).

Эти сорта превосходят родительские формы по морозостойкости (переносят без повреждения — 26—29° С) и по маслянистости ядра орехов, которая составляет у сортов Превосходный — 74%, Новотитаровский — 72%, Краснодарский — 70,0%. По вкусовым достоинствам ядра выделяются Новотитаровский (4,5 балла), Кавказ (4,4 балла), Краснодарский (4,25 балла); по урожайности — Краснодарский скороплодный (27 кг с дерева), Учхоз «Кубань» (24); по выходу ядра — Степной (54,9%), Новотитаровский (51,4%).

Сорта Краснодарский скороплодный, Степной и Новотитаровский районированы по Краснодарскому краю.

Также получены перспективные формы (кандидаты в новые сорта) ореха грецкого, отличающиеся высокой морозостойкостью, маслянистостью ядра.

### Жирнокислотный состав масла плодов ореха грецкого

Исследован жирнокислотный состав триглицеридов масла 9 сортов и 17 форм ореха грецкого селекции профессора Н. А. Тхагушева (кафедра плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института), произрастающих в I отделении учхоза «Кубань», того же института (табл. 1)

В масле плодов ореха грецкого обнаружено пять главных жирных кислот: пальмитиновая  $C_{16:0}$ , стеариновая  $C_{18:0}$ , олеиновая  $C_{18:1}$ , линолевая  $C_{18:2}$ , линоленовая  $C_{18:3}$ . Линолевая кислота является преобладающей жирной кислотой ореха грецкого и составляет 56—64%. Сумма ненасыщенных жирных кислот составляет около 87—90%. Сумма насыщенных жирных кислот, как и в масле плодов фундука, не превышает 10% (табл. 1).

Более высокое содержание линолевой кислоты отмечено в плодах сортов Учхоз «Кубань», Степной и форм 8/70, 8/75, 11/70, 25/64. Таким образом, высокая питательная ценность плодов ореха грецкого и получаемого из них масла обусловлена наличием в нем большого количества незаменимой в питательном отношении линолевой кислоты.

Полученные экспериментальные (и литературные) данные свидетельствуют о том, что масло плодов ореха грецкого по питательной ценности приближается к маслам лучших мировых стандартов.

**Жиринокислотный состав масла сортов и форм ореха грецкого селекции профессора Н. А. Тхагушева (кафедра плодоводства) Кубанского СХИ**

Наименование образца	Масличность абсолютно сухих ядер, %	Содержание жирных кислот, % от их суммы				
		пальмитиновая	стеариновая	олеиновая	линолевая	линоленовая
<b>Сорта</b>						
1. Краснодарский скороплодный	69,6	8,5	2,1	14,3	62,7	12,5
2. Учхоз «Кубань»	70,(	8,3	1,9	14,1	63,6	12,0
3. Краснодарский юбилейный	71,3	8,4	2,1	16,1	59,7	13,2
4. Превосходный	74,0	7,5	2,4	19,0	59,(	10,7
5. Степной	70,3	7,2	2,2	16,1	63,3	10,9
6. Краснодарский	70,0	8,3	2,3	18,6	60,6	10,7
7. Новотитаровский	72,0	7,1	2,2	27,5	56,1	7,0
8. Адыгейский	70,3	8,4	2,4	15,6	61,3	12,»
9. Кавказ	71,8	8,8	2,4	17,7	61,1	9,9
<b>Формы</b>						
1. 8/5	73,2	7,9	2,1	15,9	62,6	11,6
2. 8/20	71,6	6,6	2,5	20,9	60,8	9,4
3. 8/70	70,2	7,4	2,5	15,5	63,5	11,0
4. 8/75	71,9	7,0	2,9	15,0	64,1	10,8
5. 9/72	70,1	7,7	2,8	14,6	63,1	11,7
6. 11/66	71,3	7,9	2,4	15,2	61,3	12,9
7. 11/70	70,8	8,3	2,1	13,6	63,3	12,9
8. 12/12	71,7	7,7	2,2	17,2	59,3	13,1
9. 12/22	72,0	7,9	2,3	16,7	59,9	12,9
10. 21/3	72,5	7,7	2,7	17,8	60,6	11,6
11. 21/29	72,1	7,6	2,1	21,2	57,8	11,7
12. 24/2	72,2	8,1	2,3	18,5	57,8	13,1
13. 23/1	71,3	7,6	2,8	19,4	57,7	12,4
14. 24/15	72,0	7,2	1,9	16,1	63,0	11,8
15. 29/7	71,9	7,7	2,6	16,4	60,5	12,7
16. 29/8	70,4	7,4	2,5	16,2	61,8	12,8
17. 25/64		6,8	2,3	14,4	64,3	12,2

**Содержание аминокислот в ядрах ореха грецкого**

Определяли содержание аминокислот в ядрах ореха грецкого 6 сортов и 14 форм селекции профессора Н. А. Тхагушева (кафедра плодоводства) Кубанского сельскохозяйственного института, произрастающих в I отделении учхоза «Кубань» КСХИ. В ядрах ореха грецкого обнаружено 17 аминокислот, в том числе 9 незаменимых (лизин, гистидин, аргинин, треонин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, фенилаланин).



Содержание лизина в ядрах ореха грецкого различных сортов и форм колеблется от 0,85% (11/66) до 1,33% (8/2).

Наибольшим содержанием незаменимых аминокислот отличаются сорта Краснодарский юбилейный — 17,01%, Краснодарский — 17,52%; формы: 29/7 — 17,69% и 21/29 — 17,25%.

Определение числа хромосом в точках роста сортов ореха грецкого (Краснодарского скороплодного, Учхоза «Кубань», Краснодарского юбилейного, Превосходного, Степного, Краснодарского, Новотитаровского, Адыгейского, Кавказа, форм 8/5, 8/20, 24/15 селекции профессора Н. А. Тхагушева показали, что все изучаемые сорта и формы ореха грецкого имели в соматических тканях точек роста 32 хромосомы.

В учхозе «Кубань» сортами и перспективными формами селекции профессора Н. А. Тхагушева заложена ореховая плантация на площади 22 га (эта первая уникальная плантация с таким набором сортов и форм — ценнейший генофонд).

Из этого фонда в 1979 году выведено 8 ценных перспективных форм (кандидатов в новые сорта), которые передаются в сеть ГСУ для сортоиспытания.

Передано производству (колхозам, совхозам, лесхозам, ГСУ, научно-исследовательским учреждениям, зелентрестам, любителям-садоводам) Краснодарского края, Кабардино-Балкарии, Киргизии, Грузии, Дагестана, Северной Осетии 34560 саженцев новых сортов ореха грецкого, что обеспечит закладку промышленной плантации на площади 345 га. В 1978 году Белореченскому научно-производственному селекционному лесхозу передано 12 тысяч черенков наших сортов ореха грецкого.

Северо-Кавказским зональным НИИ садоводства и виноградарства выведены высокоценные морозостойкие сорта ореха грецкого: Урожайный, Масличный, Десертный, Изящный, Любимый Петросяна. Эти сорта районированы по Краснодарскому краю. Кроме того, имеется много ценных перспективных форм.

Белореченский научно-производственный селекционный лесхоз проводит работу на Северном Кавказе по выявлению, отбору лучших местных форм ореха грецкого (в результате отобрано 150 форм).

Селекционная работа с культурой ореха грецкого продолжается.

# **РАЗРАБОТКА НЕКОТОРЫХ ВОПРОСОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

## **Технология выращивания привитого посадочного материала ореха грецкого**

Определены лучшие способы окулировки (прямоугольным щитком), установлены оптимальные сроки окулировки (вторая и третья недели июня).

В качестве подвоя используются однолетние или двухлетние сеянцы морозостойких сортов и форм ореха грецкого, а в более холодных и засушливых районах сеянцы черного ореха. Для заготовки черенкового материала рекомендуются апробированные маточные деревья следующих сортов: Краснодарский скороплодный, Превосходный, Учхоз «Кубань», Краснодарский юбилейный, Новотитаровский, Степной, Краснодарский, Адыгейский, Кавказ, Урожайный, Масляничный, Десертный, Изящный, Любимый Петросяна, а также перспективные формы ореха грецкого селекции Кубанского сельскохозяйственного института, Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства и Белореченского научно-производственного селекционного лесхоза. Привитой сортовой стандартный посадочный материал для всего края должен выращивать Белореченский научно-производственный селекционный лесхоз. Этот лесхоз специализируется на выращивании посадочного материала ореха грецкого. Здесь имеется все необходимое для промышленного производства посадочного материала — прививочный комплекс, теплица, питомники, сеянцы, налажена зимняя прививка. В настоящее время в питомнике лесхоза выращиваются 30 тысяч саженцев. При выходе питомника на проектную мощность (1983—1984 гг.) планируется ежегодное выращивание 150 тысяч привитых саженцев ореха грецкого. Единственно в чем нуждается лесхоз для успешного выполнения намеченного плана — это в привойном материале — черенках. Кубанский сельскохозяйственный институт и Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, которые располагают сортовыми черенково-маточными ореховыми плантациями, должны помочь лесхозу.

С 1980 по 1985 годы для обеспечения совхозов, лесхозов, колхозов и местного населения примерно потребуется 1400 тысяч привитых саженцев ореха грецкого.

## **Закладка орехового сада**

### **Выбор места под ореховый сад**

В черноморских районах для закладки орехового сада следует использовать широкие долины горных рек и речушек, а

также северные, северо-западные, северо-восточные и западные склоны.

В прикубанских районах место для закладки орехового сада выбирается так же, как для других плодовых пород.

Орех грецкий лучше растет и плодоносит на умеренно-влажных (легкого механического состава), богатых питательными веществами почвах, с хорошо проницаемой подпочвой.

Хорошими почвами в черноморских районах для культуры ореха грецкого являются аллювиально-дельтавиальные (в долинах рек), перегнойно-карбонатные, суглинистые, слабоподзолистые и другие почвы.

Уплотненные, заболоченные и засоленные почвы непригодны для культуры ореха грецкого.

### **Предпосадочная подготовка почвы**

Подготовка почвы для закладки орехового сада примерно такая же, как и под другие плодовые породы.

### **Система размещения деревьев и площади питания**

На ровных участках, пологих склонах до 5 градусов, должна быть использована прямоугольная и квадратная система размещения, а на склонах выше 5 градусов — шахматная и рельефная.

В зависимости от почвенно-климатических условий района рекомендуются следующие расстояния: для черноморских районов 14x14, 16x16, 18x18, 20x20 м; для прикубанских районов 12x12, 13x13 и 14x14 м.

В черноморских районах в качестве уплотнителя используют персик, а в прикубанских — вишню.

### **Посадка ореха грецкого на постоянное место**

В черноморских районах посадку ореха грецкого лучше практиковать осенью (октябрь — декабрь), в прикубанской зоне — октябрь—ноябрь. Весенние посадки заканчивают не позднее марта.

Посадка производится только стандартным привитым посадочным материалом (районированных сортов).

Техника посадки саженцев ореха грецкого такая же, как и для других плодовых пород.

### **Уход за почвой в ореховом саду**

В целом уход за почвой в ореховом саду такой же, как в обычных садах. Для правильного определения глубины обработки почвы, внесения удобрений и орошения сада необходимо знать ширину и глубину залегания корней орехового дерева. Для вы-

яснения поставленного вопроса мы изучали корневую систему ореха грецкого. Установлено, что горизонтальные корни орехового дерева в 16-летнем возрасте располагаются, главным образом, до границ проекции кроны (под кроной 77,83%, вне проекции кроны — 22,17%).

Вертикальные корни, в основном, расположены в радиусе 150—200 см от ствола. Глубина проникновения вертикальных корней достигает 380—400 см.

Обработку почвы следует вести дифференцированно: вокруг ствола на расстоянии 2 м — на глубину 15—20 см, далее на 35—40 см.

### **Удобрение ореха грецкого**

Установлено, что в молодых ореховых садах (возраст 5 лет) на почвах типа выщелоченный чернозем следует применять полное минеральное удобрение в дозе 30 кг действующего вещества на га. При внесении навоза (перегноя) вполне достаточно 10 т/га. Органо-минеральные удобрения следует вносить в дозе 5 т +  $N_{30}P_{30}K_{30}$ . Суммарный прирост по названным удобрениям увеличился на 7—11%, а первые урожаи на 78—107%.

В ореховых садах, вступающих в пору плодоношения (15 лет), в богарных условиях необходимо вносить полное минеральное удобрение — 60 кг действующего вещества на га. Органические удобрения вносить в количестве 20 т/га. При совместном внесении органических и минеральных удобрений доза органических снижается до 10 т/га +  $N_{60}P_{60}K_{60}$  действующего вещества на га. В плодоносящих ореховых садах вносить полное минеральное удобрение  $N_{120}P_{120}K_{120}$  действующего вещества.

### **Орошение ореха грецкого**

На основании исследований, проведенных кафедрой (1976—1977 гг.), установлено, что для плодоносящих плантаций ореха грецкого в условиях прикубанской плодовой зоны необходимо поддерживать влажность почвы на уровне 80% от ППВ.

В зависимости от условий погоды вегетационного периода, возраста плантаций, почвенных разностей, подпочвы и высоты стояния грунтовых вод, полив производится в мае — июле с поливной нормой 800—1200 м<sup>3</sup>/га.

### **Формирование кроны и обрезка деревьев**

Орех грецкий естественно формирует разреженную крону, по своему виду и прочности приближающуюся к лидерной системе. Реже встречаются деревья ореха грецкого с естественной чашевидной (веерообразной) формой кроны.

В насаждениях ореха грецкого садового типа следует формировать: по безярусной, разреженно-ярусной, измененно-лидерной (высоких деревьев), чашевидной (низкорослых деревьев) форме.

Орех грецкий обладает свойством активного побегообразования (из спящих почек). Эти биологические особенности ореха грецкого учитываются и используются при обрезке на омолаживание и восстановление обмерзшей кроны ореховых деревьев.

### **КОРНЕВАЯ СИСТЕМА ОРЕХА ГРЕЦКОГО • В ПРИКУБАНСКОЙ ПЛОДОВОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ\***

В 1968 г., приступая к изучению корневой системы орехового дерева, мы поставили задачи: получить ясное представление о местоположении и строении всей корневой системы, определить диаметр и глубину залегания горизонтальных корней, а также глубину распространения корней вертикального направления. На основании этих исследований предполагалось дать рекомендации производству по установлению оптимальной глубины обработки почвы и площади питания, глубины промачивания почвы при поливе, а также глубины внесения удобрений.

В прикубанской плодовой зоне до 1950 года не было ореховых насаждений садового типа. Кафедра плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института с 1947 года проводит работу по селекции ореха грецкого и разработке агротехнических приемов (орошение, удобрение, выращивание привитого посадочного материала) возделывания этой ценной культуры в новых прикубанских районах Краснодарского края. Исследования проводились на 8-ом отделении учхоза «Кубань» КСХИ под Краснодаром. Ореховый сад был заложен в 1952 году, использован перспективный сеянец 2/7 (селекции проф. Н. А. Тхагушева), описанный в литературе Н. А. Тхагушевым (3). Площадь питания 10x10 м. Почва содержалась под черным паром, применялись удобрения.

Для изучения корневой системы было выбрано типичное дерево. Кроны соседних деревьев смыкались с южной и северной сторон с кроной раскапываемого дерева. Участок под ореховым садом расположен на первой террасе реки Кубань. Рельеф местности равнинный, почва — выщелоченный западнопредкавказский чернозем (4). Он отличается большой мощностью гумусовых горизонтов (1,5—2 м) при сравнительно малом содержании перегноя в верхних слоях почвы (4—6,5%), однородностью механического состава и значительным содержанием карбонатных образований, особенно в горизонте С (1). Подпочва — лессовидный тяжелый суглинок. Грунтовые воды залегают на глубину 6—8 м.

Исследования корней проводили известным методом «скелета» (2).

---

\* В соавторстве с Хлопенковой З. Ф.

Архитектоника надземной и корневой системы ореха грецкого

Элементы учета	Показатели
1. Высота дерева	10,5 м
2. Диаметр кроны	
Ю—С	9,8 м
В—З	11,2 м
3. Окружность штамба на высоте 40 см	155,0 см
4. Проекция кроны	95,0 кв. м
5. Глубина распространения горизонтальных корней	
максимальная	220,0 см
основной массы	80,0 см
6. Диаметр распространения горизонтальных корней	
максимальный	900,0 см
основной массы	300,0 см
7. Глубина распространения вертикальных корней:	
основной массы	200,0 см
максимальная	400,0 см
8. Горизонтальные корни	460,0 шт.
9. Вертикальные корни	688,0 шт.
10. Отношение проекции корневой системы к проекции кроны	2,37

Развитие корневой системы ореха грецкого начинается в верхних слоях почвы. От ствола отходят 13 горизонтальных корней. В табл. 2 приведены данные глубины залегания и диаметры скелетных горизонтальных корней, отходящих от ствола.

Таблица 2

Диаметр и глубина залегания основных скелетных горизонтальных корней

№	Диаметр корня в двух направлениях, мм	Глубина залегания корней, см
1.	87х120	60
2.	128х135	34
3.	102х127	15
4.	110х68	39
5.	200х180	12
6.	140х120	25
7.	76х94	18
8.	113х137	11,5
9.	78х16	26
10.	105х120	17
11.	57х89	42
12.	121х120	41
13.	44х91	20









Развитие горизонтальных корней начинается почти у поверхности почвы. Цвет коры корней темно-серый или серый, но с глубиной корни приобретают коричневый оттенок. Чечевичек нет или мало. Скелетные горизонтальные корни отходят от ствола по одному, но при удалении от центра имеются случаи прочного срастания толстых скелетных корней. Глубина залегания горизонтальных корней 160—180 см. Один корень с северо-восточной стороны углубился до 220 см.

Таблица 3

**Количество и длина корней ореха грецкого**

Показатели учета	Горизонтальные корни			Все вертикальные корни	Сумма всех корней
	все	под кроной	вне проекции кроны		
Количество, шт.	460	358	102	688	1148
%	40,06	77,83	22,17	59,94	100
Длина, см	86748	75132	11616	71376	153124
%	54,87	86,62	13,38	45,13	100

При раскопке установлено, что горизонтальные корни диаметром больше 20—30 мм находятся в радиусе до 3 м от центра. Максимальное удаление горизонтальных корней от ствола — 900 см (рис. 6). При удалении от центра толщина корней резко уменьшается.

Основная же масса горизонтальных корней расположена в горизонте 60—80 см (рис. 3, 4). В процессе работы нами обнару-



Фото на сс. 209—302. Размещение корней 16-летнего дерева ореха грецкого на глубине 20—120 см. Фото Куашева М. Х.

жено, что в корневой системе ореха грецкого количественно преобладают вертикальные корни, составляющие 59,4% от всей массы корней. У раскопанного дерева ясно выраженного стержневого корня не обнаружено (рис. 5). Под стволом на глубине 38 см идет корень диаметром 300 мм, который через 10 см расчленяется на три вертикальных корня диаметрами 105, 93 и 67 мм. Всего вертикальных корней 688, из них 106 расположено в центре, под стволом (15,4%). Общая длина всех вертикальных корней 71376 см. Они намного уступают по толщине горизонтальным. Степень ветвления вертикальных корней высокая, особенно с глубины 180—200 см в ходах земляных червей и землемеров, где они превращаются в своеобразные «хвосты» из 18—12 тонких корней, заканчивающихся обычно мочкой. Жгутов не образуется. Вертикальные корни в основном расположены в радиусе до 150—200 см от ствола. Максимальное удаление корней от центра 525 см. Проникают вертикальные корни на глубину 380—400 см (рис. 7). В процессе раскопки встречалось много поврежденных (видимо, при механической обработке почвы) скелетных корней. На некоторых корнях в месте повреждения образовалась мочка из корней. Важно также заметить, что корневая система ореха грецкого занимает огромный объем почвы и что 22,17% горизонтальных корней расположено вне проекции кроны дерева.

### Выводы

1. Горизонтальные корни орехового дерева в 16-летнем возрасте на выщелоченных западнопредкавказских черноземах располагаются главным образом до границ проекции кроны (под кроной 77,83%, а вне проекции кроны 22,17%).

2. Горизонтальные корни (диаметром больше 20—30 мм) находятся в радиусе до 3 м от ствола, а максимальное удаление горизонтальных корней от ствола достигает 9 м.

3. В корневой системе ореха грецкого горизонтальные корни составляют 40,06% от всего количества корней.

4. Развитие горизонтальных корней начинается почти у поверхности почвы. Глубина залегания горизонтальных корней 160—180 см. Ниже 220 см горизонтальные корни не встречаются. Основная же масса горизонтальных корней расположена в горизонте 60—80 см.

5. Имеются случаи прочного срастания толстых скелетных корней.

6. В корневой системе ореха грецкого количественно преобладают вертикальные корни, составляющие 59,4% от всей массы корней.

7. У раскопанного дерева ясно выраженного стержневого корня не обнаружено.

8. Вертикальные корни в основном расположены в радиусе 150—200 см от ствола.



9. Глубина проникновения вертикальных корней достигает 380—400 см.

10. Раскопка корневой системы ореха грецкого позволила выявить ее хорошую восстановительную способность. Поврежденные скелетные корни дали мочки.

11. Обработку почвы следует вести дифференцированно: вокруг ствола на расстоянии 2 м — глубину 12—20 см, далее — на 35—40 см. При определении поливного режима ореховых садов необходимо обеспечивать увлажнение почвы на всю глубину размещения основной массы корней.

## Литература

1. Кириченко К. С. Почвы Краснодарского края. Краснодар, стр. 51—52.
2. Колесников В. А. Методика лабораторных и полевых занятий по изучению корневой системы плодовых и ягодных растений. М., 1960, стр. 10—19, 30—36.
3. Тхагушев Н. А. — Селекционная работа с орехоплодными культурами на Кубани — Труды КСХИ. Вып. 19(47). Краснодар, 1968, стр. 39—41.
4. Тюрников С. Н. Краткий очерк природных условий сельского хозяйства Кубанского округа. Краснодар, 1926, стр. 32—33.

## КАШТАН СЛАДКИЙ (КАШТАН НАСТОЯЩИЙ, КАШТАН СЪЕДОБНЫЙ, КАШТАН БЛАГОРОДНЫЙ, КАШТАН ПОСЕВНОЙ, ИЛИ ЕВРОПЕЙСКИЙ) (*Castanea sativa* Mill)

### Народнохозяйственное значение

Каштан представляет большую ценность, прежде всего, как плодовое дерево, дающее сладкие, богатые питательными веществами плоды — орехи (каштаны). Иногда его называют «хлебным деревом с Кавказа». В плодах каштана содержится: крахмала 60—62%, сахара 16—17%, белка 6% и жира свыше 2%. Плоды каштана богаты витамином В.

В черноморских и частично в предгорных районах плоды каштана широко используются в пищу в печеном и вареном виде. Из сушеных плодов каштана варят супы, а из каштановой муки в смеси с пшеничной пекут вкусные лепешки и хлеб.

В пищевой промышленности из каштана приготавливают суррогат кофе и какао, кондитерские изделия.

Однако уместно отметить, что каштан используется у нас еще не в должной мере. Между тем известно, что многие кухни мира (болгарская, итальянская, французская и др.) знают сотни блюд с использованием плодов каштана. В некоторых местах он является одним из основных продуктов питания, в ряде же стран каштан считается изысканным и любимым лакомством.

Сладкий каштан (съедобный) относится к числу хороших медоносных растений. Каштановый мед не кристаллизуется и пользуется большим спросом из-за своих целебных свойств. В Лазаревском, Хостинском, Адлерском районах г. Сочи и в Туапсинском районе собирают большое количество каштанового меда.

В черноморских и частично в предгорных районах края плоды каштана используются для откорма свиней и коз.

Благодаря большому содержанию дубильных веществ, древесина каштана отличается способностью противостоять сырости, гниению, не поддается червоточению. Она легко обрабатывается, красива, относительно тверда и довольно прочна. Широко применяется в народном хозяйстве, из нее изготавливают фанеру, доски, оконные и дверные рамы, полы, стропила, различную ценную мебель, паркет, клепки для винных бочек и т. д.

Каштан является прекрасным дубителем. Древесина, кора, листья богаты дубильными веществами. По данным Е. Д. Харьковой, из 100 кг древесины каштана съедобного получается 18—20 кг экстракта.

Каштан обладает мощной корневой системой, что позволяет возделывать его на крутосклонах с целью предупреждения водной и почвенной эрозий в черноморских и предгорных районах края.

В то же время противоэрозийные свойства каштана дают возможность рационально использовать маломощные почвы склонов гор.

### **Состояние культуры**

Насаждений каштана садового типа, а также районированных сортов этой породы в настоящее время в нашей стране нет. Сладкий каштан в полуодичавшем состоянии произрастает в черноморских и предгорных районах Краснодарского края, в Западной Грузии, Абхазии, Азербайджане и в Аджарии.

Родиной сладкого каштана является Малая Азия, Кавказ (в том числе черноморские и некоторые предгорные районы Краснодарского края).

Каштан в адыгейских садах культивируется с незапамятных времен. Известно, что древние греки с Черноморского побережья вывозили каштан и разводили у себя.

В черноморских районах возраст основных каштановых насаждений колеблется от 120 до 150 лет. Среди этих насаждений встречаются очень старые деревья 200—300-летнего возраста. Эти великовозрастные деревья являются остатками адыгейских лесосадов. Ныне существующие каштанники (путем самосева) произошли от этих лесосадов.

Каштан произрастает в бассейнах рек Дефановки, Псебе, Ту, Небуга, Агоя, Туапсинки — Туапсинского района, но основные

насаждения каштана находятся в бассейнах рек Аше, Псишо, Шахе — Лазаревского района; Сочи, Хосты, Мацесты — Хостинского района; Кудепсты, Мзымты, Псоу — Адлерского района. В этих местах каштан образует целые леса на протяжении многих километров.

На северном склоне Кавказского хребта каштан произрастает в бассейнах рек Белой, Пшехе, Пшиша и Псекупса. Особую ценность представляет массив каштана в Полковничьей балке (близ ст. Абадзехской, Майкопского района, Адыгейской автономной области). Можно сказать, что этот массив является северным форпостом ареала этой породы.

Великовозрастные деревья каштана, произрастающие здесь, являются остатками адыгейских лесосадов. Они отличаются морозостойкостью, иммунитетом к вредителям и болезням и дают плоды с хорошими вкусовыми достоинствами. С нашей точки зрения необходимо эту каштановую рощу объявить заказником, как семенную черенковую базу для закладки каштановых насаждений (садового типа), а также для лесокультуры в предгорных районах Краснодарского края.

Сладкий каштан хорошо произрастает, развивается и дает устойчивые урожаи на глубоких, плодородных, достаточно увлажненных почвах (кислой или нейтральной реакции), преимущественно на северных, северо-западных и других затененных склонах. На южных склонах, на сухих известковых почвах каштан растет плохо. Каштан также не переносит заболоченные почвы.

Каштан относится к теплолюбивым растениям. Однако известно, что сладкий каштан в учебном хозяйстве «Кубань» (под Краснодаром), где температуры нередко падают до  $-25$ — $-30$ , нормально растет и плодоносит.

По данным Краснодарского управления лесного хозяйства, на 1 января 1978 г. в гослесфонде числится 41,3 тыс. га насаждений сладкого каштана, в том числе 10,6 тыс. га лесных культур. Здесь ежегодно можно заготавливать 50—60 тыс. тонн сырых каштанов.

Но эти насаждения должным образом не освоены: значительная часть урожая остается несобранной, поедается дикими животными. Нет ухода и надежной охраны. Нередки случаи, когда ценные маточные экземпляры безжалостно вырубаются различными лесозаготовительными и иными организациями. Необходимо принять срочные меры по охране каштановых насаждений.

Научно-исследовательские организации края (в особенности СКФВНИИЛМ, научно-исследовательский институт горного садоводства и цветоводства и др.) недостаточно активно участвуют в работе по сохранению и рациональному использованию богатейших каштановых рощ Черноморья; по выявлению и изучению лучших местных форм орехоплодных и в

разработке агротехнических приемов по возделыванию этих культур (по садовому типу).

Из числа научно-исследовательских учреждений края только Майкопская опытная станция ВИР ведет некоторую работу по селекции сладкого каштана. В насаждениях этой станции имеется 8 форм, выделенных на Северном Кавказе (по крупноплодности и позднему цветению).

Последние 20 лет профессором Кубанского сельскохозяйственного института Ф. С. Барышманом проведена значительная работа по селекции и разработке агротехники культуры каштана. В учхозе «Кубань» КСХИ (под Краснодаром) имеются морозостойкие плодоносящие каштановые насаждения.

Первомайский леспромхоз за 20-летний период (1955—1974 годы) заложил каштановые насаждения на площади 2273 га (по лесному типу). Этот лесхоз имеет все возможности, чтобы заложить каштановые насаждения садового типа (на значительной площади).

Адлерский, Лазаревский, Хостинский, Апшеронский, Майкопский районы располагают всем необходимым для создания значительных каштановых насаждений (садового типа), а также лескультуры.

С 1981—1985 годы Краснодарским краевым управлением лесного хозяйства планируется заложить каштановые насаждения (садового типа) на площади 550 га (в Лазаревском, Адлерском, Сочинском лесхозах).

Эти хозяйства обеспечены посадочным материалом (сеянцами).

## ПЕКАН

Пекан является завезенной в нашу страну культурой. На территории Советского Союза культивируется с 1901 года (в районе Батуми), а в Краснодарском крае (в насаждениях Сочинского НИИ горного садоводства и цветоводства) с 1909 года.

Единичные экземпляры пекана встречаются в Адлерском районе (в совхозе «Южные культуры»). Все эти старые плодоносящие деревья (60—70 штук) должны быть взяты на учет, инвентаризованы и использованы как акклиматизировавшиеся маточно-черенковые семенные деревья.

Пекан, подобно грецкому ореху, дает высокопитательные, вкусные, богатые жирами и белками плоды — орехи. Химический состав ядра пекана следующий: жиров 70,8%, протеина 10,3%, углеводов 14,3%. (литературные источники).

Плоды пекана отличаются высокой калорийностью — 400 г съедобной части пекана дают 3.445 каллорий. Употребляются плоды в свежем виде. Кроме того, используются в кондитерском



производстве. Из ядер пекана получают прекрасное масло, подобное оливковому.

Древесина пекана красивая, твердая, хорошо обрабатывается.

В черноморских районах пекан может возделываться как промышленная орехоплодная культура, так может быть использован для посадки в парках, вдоль дорог.

Агротехника возделывания пекана примерно такая же, как и грецкого ореха.

## **ЧЕРНЫЙ ОРЕХ (АМЕРИКАНСКИЙ ОРЕХ)**

Черный орех — завезенная культура. Произрастает хорошо во всех зонах Краснодарского края. Мощные деревья встречаются в парках, аллейных посадках, вдоль дорог, в садозащитных и полезащитных лесных полосах. Черный орех — одна из быстрорастущих пород. Лучшие формы черного ореха необходимо использовать как маточные деревья, чтобы получить ценные семена местного происхождения.

Древесина черного ореха отличается высокими техническими качествами: прочна, крепка, красива, темно-коричневого цвета.

Используется для выделки мебели, для внутренней отделки помещений и других целей.

Черный орех, как морозостойкая и засухоустойчивая порода, должен быть использован в садозащитных и полезащитных лесных полосах, особенно в северных и восточных районах края.

Черный орех представляет большой интерес для аллейных посадок в парках, вдоль дорог, вокруг водохранилищ.

Сеянцы черного ореха являются хорошим морозостойким подвойным материалом для грецкого ореха в восточных и северных районах края.

Кроме того, черный орех, как зимостойкая и засухоустойчивая порода, может быть использован для скрещивания с орехом грецким в тех районах, где орех грецкий подмерзает.

В наших насаждениях имеются гибриды ореха грецкого с орехом черным. К сожалению, все гибриды уклоняются к черному ореху.

Ядро черного ореха вкусное, имеет лечебное значение, содержит от 55 до 66% жира, но процент ядра в скорлупе небольшой. Агротехника возделывания черного ореха примерно такая же, как и ореха грецкого.

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Для налаживания промышленного производства орехов желательно организовать три новых специализированных ореховых совхоза: а) фундучный совхоз в Адлерском районе на территории Нижне-Шиловского сельского совета; б) ореховый совхоз на территории Анапского лесхоза; в) каштановые совхозы (садового типа) на территории Первомайского лесхоза Адыгейской автономной области и в Лазаревском районе.

2. Желательно специализировать Лазаревский плодосовхоз и Туапсинский плодосовхоз по производству фундука.

3. Необходимо, в пределах возможного, расширить площади под фундуком в Георгиевском плодосовхозе (Туапсинского района), в совхозе «Победа», Дагомыском, Солох-Аульском чайных совхозах (Лазаревского района); в Хостинском, Мацестинском и Адлерском чайсовхозах за счет постепенного выведения из этих совхозов семечковых и частично косточковых пород, а также приращивания площадей за счет раскорчевки кустарников и леса.

4. Сорта:

а) для закладки фундучных плантаций в черноморских районах использовать сорта: Черкесский II, ведущий сорт, примерно 75—80% всех насаждений; Кудрявчик, Панахесский, Адыгейский I (сорта селекции КСХИ), Ата-баба и сорта селекции института горного садоводства и цветоводства (г. Сочи). В прикубанской и предгорной плодовых зонах рекомендуются сорта Адыгейский I (ведущий), Панахесский, Ата-баба, Рояль и сорта, рекомендуемые Майкопской опытной станцией ВИРа;

б) сорта ореха грецкого для всех зон края.

Сорта селекции кафедры плодоводства Кубанского сельскохозяйственного института: Краснодарский скороплодный, Превосходный, Учхоз «Кубань», Краснодарский юбилейный, Новотитаровский, Степной, Краснодарский, Адыгейский, Кавказ; сорта селекции Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства (автор кандидат с-х наук А. А. Петросян): Урожайный, Масличный, Дессертный, Изящный, Любимый Петросяна. Кроме того, имеется много ценных перспективных форм селекции Кубанского сельскохозяйственного института, Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства и Белореченского научно-производственного селекционного лесхоза, которые можно использовать для закладки ореховых садов и как лесокультуры.

5. С 1981 по 1985 годы для обеспечения совхозов, колхозов, лесхозов и местного населения примерно потребуется около 400 тыс. саженцев фундука.

Выращивание посадочного материала фундука для Черноморского побережья поручить Сочинскому научно-исследовательскому институту горного садоводства и цветоводства, Дагомысскому

чайному совхозу, Лазаревскому и Туапсинскому плодовым совхозам, а для предгорных и прикубанских районов края Кубанскому сельскохозяйственному институту, Северо-Кавказскому зональному НИИ садоводства и виноградарства, Майкопской опытной станции ВИР.

6. С 1980 по 1985 годы для обеспечения совхозов, колхозов и лесхозов, местного населения примерно потребуется 1.400 тыс привитых саженцев ореха грецкого.

Выращивание привитого сортового стандартного посадочного материала ореха грецкого для всего края поручить Белореченскому научно-производственному селекционному лесхозу, Кубанскому сельскохозяйственному институту, Северо-Кавказскому зональному НИИ садоводства и виноградарства, которые располагают сортовыми черенково-маточными ореховыми плантациями (последние должны помочь Белореченскому лесхозу).

7. Следует внедрить в производство систему агротехнических мероприятий (выращивание посадочного материала, площадь питания, удобрение, орошение и др.), разработанных Кубанским сельскохозяйственным институтом, Северо-Кавказским зональным НИИ садоводства и виноградарства, Сочинским научно-исследовательским институтом горного садоводства и цветоводства и другими научно-исследовательскими учреждениями, и производственный опыт передовиков-ореховодов Дагомысского чайного совхоза, Лазаревского плодосовхоза, Адлерского и Солох-Аульского чайных совхозов.

8. Наряду с закладкой новых орехоплодных садов следовало бы обратить внимание на реконструкцию и рациональное использование громадных по своим размерам естественных (полуодичавших) массивов сладкого каштана и, частично, грецкого ореха в черноморских и предгорных районах края:

а) в целях сохранения естественных каштановых и ореховых насаждений незамедлительно запретить вырубку деревьев сладкого каштана и ореха грецкого;

б) желательно составить пятилетний план по закладке новых каштановых и ореховых плантаций и реконструкции соответствующих насаждений этих пород;

в) провести инвентаризацию насаждений каштана и ореха грецкого в лесхозах (наличие насаждений в гектарах, количество деревьев по возрастам);

г) просить Северо-Кавказский филиал ВНИИЛМ провести экспедиционные обследования всех основных насаждений сладкого каштана и ореха грецкого, произрастающих в лесхозах края, в целях выявления и выделения лучших форм этих пород;

д) необходимо в двух—трех лучших лесхозах организовать питомники для выращивания стандартного посадочного материала сладкого каштана и ореха грецкого (для лесокультуры);

е) для промышленной переработки плодов каштана следует построить кондитерскую фабрику в п. Лазаревском г. Сочи;

ж) необходимо в 1980—1982 годах издать книги по орехоплодным культурам. Поручить подготовку книг по культуре фундука Кубанскому сельхозинституту; по ореху грецкому — Кубанскому сельхозинституту и Северо-Кавказскому зональному научно-исследовательскому институту садоводства и виноградарства; по каштану сладкому — Кубанскому сельхозинституту и Северо-Кавказскому филиалу ВНИИЛМ.

### Именной указатель

- Александров А. Д. — 11, 21  
Алехина В. А. — 122  
Андиев М. — 34  
Антоненко Г. А. — 176  
Анфимов Н. В. — 9, 88, 97, 117, 155  
Ачмизова Д. — 18  
Ачмизов Х. Б. — 10, 14, 78, 100, 157  
Бабич А. А. — 213  
Багурина И. В. — 213, 214  
Балашов П. К. — 72, 88  
Барышман Ф. С. — 98, 117, 134, 209, 213, 264, 270, 272  
Басто У. Х. — 10, 13  
Блажный Е. С. — 252  
Божко Н. В. — 224  
Борковский В. В. — 117, 118, 156  
Василенко Ф. С. — 19  
Величко — 55  
Гегечкори Б. С. — 209  
Гергелижиу — 41  
Глазков А. П. — 223, 252  
Голиков А. И. — 53, 55, 88, 98, 117, 155, 156  
Гриненко В. В. — 247  
Гроссгейм А. А. — 88  
Гукасов А. И. — 210  
Гурский В. В. — 72, 88  
Гусев П. П. — 37, 55, 60, 77, 88  
Деришев М. Г. — 41, 53, 55, 88  
Доброданова Л. М. — 213  
Дорофеев П. П. — 42, 60, 62, 63, 88, 93, 101, 117, 133, 156  
Дудакал Г. — 275  
Елагин И. Н. — 44, 76, 81, 88, 96, 117  
Еремеевский Е. — 254  
Еремин Г. В. — 210, 211

Жиганюк А. Н.	— 146
Жихарева	— 55
Жуковский П. М.	— 76, 88
Загайный С. А.	— 38, 88
Зима А. И.	— 101, 164, 209, 211, 214
Зорин Ф. М.	— 6, 11, 20, 88, 93, 98, 117
Иванова Г. В.	— 167
Кабалин Е. Г.	— 252
Кази-Заде Ф. Н.	— 224, 252, 253
Каиров А. К.	— 98, 117
Капцинель М. А.	— 194
Кармазин И. П.	— 20
Кварацхелиа Т. К.	— 10, 88, 119, 156
Кейсерухский Ш. Т.	— 223
Кикава Л. Д.	— 194
Кириченко К. С.	— 264, 272, 305
Киинунов Н. И.	— 60, 73, 88
Клинцов А. П.	— 252
Кобляков В. В.	— 209
Ковалева В. В.	— 276
Коваленко Н. К.	— 182, 273
Колесников В. А.	— 88, 167, 264, 266, 272, 305
Колосова Е. М.	— 53
Колтунов В. Ф.	— 209
Кононова А. А.	— 224, 252
Кострюкова В. П.	— 209
Кошонов А. С.	— 10, 55
Куашев М. Х.	— 164, 282
Кузнецов И. А.	— 252
Кузнецов П. В.	— 117
Кудрявцев Н. П.	— 55
Литвиненко А. Н.	— 9, 11, 88
Литвинова К. П.	— 49, 146
Логвиненко В. А.	— 209
Лопухова	— 55
Майнуйло Ф. Ф.	— 194
Марфин Ф. С.	— 20
Матвеев М. Н.	— 240, 252
Мержаниан Ю. А.	— 164, 247
Мельченко А. И.	— 214
Минкевич И. А.	— 117, 118, 156
Митракова С. И.	— 208
Мичурин И. В.	— 6, 9, 70, 73, 76, 88, 89, 99, 110, 117
Мокроелосов А. Т.	— 252
Наумова Л. С.	— 167
Нестеров С. И.	— 53, 55, 58, 89, 117, 155, 156

Нистоцкий Н. Н.	— 210
Ничипорович А. А.	— 247, 252
Павленко Ф. А.	— 222, 224, 252
Петросян А. А.	— 98, 176, 310
Пирогова	— 55
Приймак А. К.	— 266, 272
Протопопов В. В.	— 252
Рассветаева Э. Г.	— 276
Романовский А.	— 254
Рубин Б. А.	— 253
Рубин С. С.	— 89
Руденко И.	— 275
Рябкова Н. А.	— 53
Рязанова Л. Г.	— 211
Сергенков Ф. И.	— 98
Сизо С.	— 254
Смоляная Н. И.	— 213, 214
Смолянинова А. А.	— 7, 11, 21, 42, 44, 70, 89, 94, 117, 119, 134, 156, 266, 272
Степанова Н. Е.	— 213, 214
Столярова А. К.	— 50
Тимирязев К. А.	— 252
Тимофеев И. А.	— 209
Титова А. В.	— 11, 89
Тлиф Ш. Е.	— 9, 32, 35, 36, 97
Тутарищев Л.	— 10
Тхагушев И. Н.	— 3
Тхагушев Н. А.	— 3, 4, 89, 98, 108, 117, 119, 130, 137, 155, 156, 167, 176, 180, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 197, 209, 210, 211, 213, 224, 252, 256, 259, 264, 272, 275, 282, 292, 293, 297, 305, 313, 314
Тхагушев Х. Е.	— 52
Тюремнов С. И.	— 264, 272
Тюренков С. Н.	— 305
Федоров А. Л.	— 252
Фролов С. А.	— 208, 210
Харитоненко Л. П.	— 55
Харьюзова Е. Д.	— 73, 75, 76, 89, 93, 94, 110, 117, 118
Хлечас Ю. Г.	— 11, 89
Хлопенкова З. Ф.	— 122, 167, 297
Цароев Б. Ю.	— 164
Цельникер Ю. Л.	— 253
Чапля И. В.	— 18
Чачух Ю. Н.	— 253, 254, 255
Чекрыгин В. В.	— 209

Чепурной В. С.	— 213, 214
Черекаева Е. У.	— 213, 214
Шайдуров В. С.	— 252
Шумейко И. Р.	— 209
Шхалахов М.	— 10
Яквашев А. М.	— 36



## СОДЕРЖАНИЕ

От составителя.....	3
Раздел I. Орехоплодные культуры Краснодарского края.....	4
Раздел II. Селекция орехоплодных культур.....	90
Раздел III. Агротехника, технология, экономическая эффективность орехоплодных культур.....	219
Доклад на Всесоюзном совещании по орехоплодным культурам в совхозе Дагомысский фирмы «Краснодарский чай»....	256
Именной указатель .....	313

**Нух Ахмедович Тхагушев**  
**ОРЕХОПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ**

Редактор **М. Ю. Агирова**  
Художественный редактор **Н. Г. Федотова**  
Технический редактор **Е. Г. Пепеляева**  
Корректоры **Г. Г. Беданоква, Н. С. Схаляхо**

## ИБ № 62

Лиц. изд-ва № 04335 от 23.03.2001. Сдано в набор 22.11.2002. Подписано в печать 13.05.2003. Формат бумаги 60х90/16. Бумага офсетная. Гарнитура шрифта «Таймс». Печать офсетная. Усл. п. л. 20,00 + вклейка 0,5. Уч.-изд. л. 20,32 + вклейка 0,58. Тираж 500 экз. Заказ 028.

Адыгейское республиканское книжное издательство. 385000, г. Майкоп, ул. Гоголя, 8.

ПД № 00408 от 13.03.2000. Государственное унитарное предприятие Республики Адыгея «Республиканское издательско-полиграфическое предприятие «Адыгея» Комитета РА по делам печати, информации и общественно-политическому прогнозированию, 385000, г. Майкоп, ул. Пионерская, 268.