

НКЗ — СССР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР  
И ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ РАСТЕНИЕВОДСТВА

**Т Р У Д Ы**  
ИНТРОДУКЦИОННОГО ПИТОМНИКА  
СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР

ВЫПУСК 10

Д. Д. МАКАРОВ

**ПОМПЕЛЬМУС**  
(ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ В СССР)

С у х у м и 1938

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель настоящей работы — познакомить работников субтропического плодоводства и широкие слои населения Советского Союза с предварительными результатами интродукции в СССР и изучения новой, пока мало известной у нас, культуры помпельмусов—грэйпфрута (*C. paradisi* Macf.) и шэддока (*C. maxima* Merr.), разводимых в ряде субтропических стран в широких масштабах.

Культура грэйпфрута получила особенно широкое распространение в США, заняв там второе место после апельсина, наиболее широко разводимого из всех цитрусовых. По примеру США, культура грэйпфрута стала распространяться по всем субтропическим и тропическим странам, достигая и там промышленных масштабов.

Шэддоки более всего распространены в странах юго-восточной Азии—Японии, Китае, Индии—и на прилегающих островах. Шэддоки, как и грэйпфруты, имеют ряд сортов, пользующихся в юго-восточных странах Азии большой популярностью за выдающиеся вкусовые качества плодов. До последнего времени европейские, а также американские плодоводы совершенно не знакомы с этими выдающимися сортами и разводят только формы, не имеющие хозяйственного значения и пригодные, главным образом, для декоративных целей.

Из этих двух видов грэйпфрут является самой молодой культурой, и начало его промышленного разведения относится к 1885 году. Пионером этой культуры являются США. До 1885 года она не пользовалась известностью, потому что не был налажен транспорт плодов грэйпфрута или совершенно отсутствовал.

Развитию культуры вначале препятствовал также неприятный вкус плодов с примесью горечи, которая при первом знакомстве неприятно действует на потребителя. Только после 1885 года, когда население северных районов успело основательно познакомиться с достоинствами этих новых плодов, развитие культуры приобрело особенно быстрые темпы, что видно из следующей таблицы.

Таблица 1.

## Рост продукции плодов грейпфрута в США.

Годы	Колич. про- дукц. в 1000 ящиках
1899	81
1909	1189
1924	9865
1925	8191
1926	8866
1927	8586
1928	11955
1929	9318
1933—34	20000

Мировая продукция плодов грейпфрута в настоящее время определяется в 25 миллионов ящиков, тогда как за период с 1926 по 1931 г. в среднем производилось 15,4 млн. ящиков\*).

Мировая продукция грейпфрутов, на основании обоснованных предположений, в 1938—39 г. составит 35 млн. ящиков, а в 1943—44 г. должна достичь 50 млн. ящиков. Главная доля в производстве плодов грейпфрута принадлежит США. Так, за последнее пятилетие США принадлежало 83,2% всей мировой продукции грейпфрута, Порто-Рико—3,7%, всем остальным странам, вместе взятым,—13,1%.

Таких успехов грейпфрут мог достичь только благодаря своим особым пищевым достоинствам. Как продукт питания, плоды грейпфрутов в США употребляются перед завтраком натощак с сахаром. Обычно плод разрезается поперек на две равные половинки, или же снимают сверху небольшой круг, затем на срез насыпают сахар, слегка его смешивают с мякотью или дают сахару несколько впитаться в мякоть, затем чайной ложкой черпают содержимое плода.

Мякоть плода, очищенную от кожуры, пленок и семян, употребляют в салате или гарнире к блюдам.

Присутствие горечи в плодах грейпфрута считается обязательным, но она должна быть в определенном сочетании с сахаристостью и кислотностью. Сорта с отсутствием горечи считаются не отвечающими общепринятым требованиям и ценятся ниже. В связи с употреблением плодов отмечается повышение аппетита и считают, что они обладают тонирующими свойствами, повышают общий тонус организма, хорошо действуют на работу пищеварительных органов и способствуют более быстрому прохождению усталости. С этой целью плоды грейпфрута введены в обязательный рацион солдат британской ар-

мии в Индии, который усиливается во время походов. Военными властями издан приказ, обязывающий гарнизоны заводить собственные грейпфрутовые сады.

Для проверки действия грейпфрута на человеческий организм, по нашему начинанию, врач Журавская, под руководством врача И. А. Карга, провела в Сухумской городской больнице опыт лечения тяжело больного цынгой. Больной выздоровел, вместо 35—40 дней при обычных методах лечения, в 17 дней. Больному не давали никаких специфических лекарств, кроме смазывания десен. Больной получал и общую диету. Результаты этого лечения были доложены сухумской городской конференции врачей, состоявшейся 8 апреля 1937 г. Конференция признала предварительные результаты хорошими и пожелала, чтобы работа продолжалась, так как лечебные свойства плодов грейпфрута до сих пор еще нигде научно не обоснованы.

Плоды грейпфрутов идут и на переработку. Из них готовят варенье, консервы, цукаты и добывают сок. Считают, что при консервировании сока сохраняются ценные качества грейпфрута. Это, в свою очередь, открывает широкие возможности для применения плодов грейпфрутов и развития его культуры.

Сами растения отличаются той ценной особенностью, что они начинают плодоносить со второго года после посадки, плодоносят очень обильно, давая крупные плоды, отличающиеся очень красивой формой и внешностью. Плоды обладают также очень хорошей лежкостью и могут сохраняться до июня месяца следующего года даже в примитивных условиях лежки. Благоприятные условия хранения увеличивают значительно продолжительность лежки. Растения грейпфрута отличаются также повышенной морозостойкостью; зиму 1936—37 г. они перенесли очень хорошо, хотя минимумы температуры, по нашим наблюдениям, в некоторых местах доходили до  $-9,5^{\circ}$ .

Все свойства как самого растения, так и его плодов, делают культуру грейпфрута весьма ценной для СССР, поскольку первичное испытание в наших условиях вполне подтвердило возможность ее широкого развития. Однако, несмотря на это, развитие культуры грейпфрутов совершенно не нашло своего отражения в плане третьей пятилетки. Все данные говорят за то, чтобы грейпфруту было отведено надлежащее место среди остальных цитрусовых и субтропических плодовых.

Настоящая работа проводилась под руководством старших научных сотрудников плодового отдела Интродукционного питомника—зав. отделом Н. В. Рындина и его заместителя Н. М. Мурри. За указания и советы, даваемые ими, автор приносит глубокую благодарность.

\*) „Советские Субтропики“ № 1, 1937 г.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОМПЕЛЬМУСОВ

Помпельмус, а не цитрон, по мнению Фрааса и Goeze, был известен уже древним грекам и описан Теофрастом\*).

Самое происхождение названия „помпельмус“ некоторые авторы связывают с деревней Pomprelmouse на о. св. Маврикия, где, как считают, это растение было впервые найдено. К таким авторам, как указывает Н.Н.Нуме (7), относится Vonavia. По Harris, название помпельмуса происходит от<sup>2</sup> латинских слов „pomum melo“, или дыня-яблоко.

Народные названия помпельмуса, по Кожину (5), следующие: голландское—Pampelmoes; английское—shaddock Pomelo, grapefruit; итальянское—Pompelmo; французское—Pomproleon, Pomprelmouse; испанское—Pompelmusa, Toronja; немецкое—Adamapfel; в Ост-Индии—Poom-I-mas, Bombulimas, Bomprimo-sa, Amilbêd; на о. Цейлоне—Jambole; в Японии—Buntan; китайцы в Калифорнии, по Н. Нуме, называют его gop jack и yu shu.

Кожин считает, что название „помпельмус“ является модификацией остиндских названий растения, а деревня, по имени которой, по Vonavia, стал называться помпельмус, сама получила название найденного возле нее растения. Происхождение названия, судя по высказываниям указанных авторов, следует считать не вполне установленным. Однако, что модификация как остиндского, так и голландского названий могла иметь место, показывает, по словам Н. Нуме, модификация английского названия помпельмуса—Pomelo от голландского названия этого растения.

В последнее время Н. Нуме по морфологическим признакам делит помпельмус на два вида—*C. maxima* Merrill (pom-melo, shaddock) и *C. paradisi* Macf. (pomelo, grapefruit). Этого деления придерживаются в настоящее время некоторые авторы также у нас в СССР: До этого помпельмус относился к виду *C. decurva* Wild, а затем к *C. grandis* Osb. Оба последние названия вида часто можно встретить в литературе также в настоящее время.

Помпельмус, под названием shaddock, описан впервые, как указывает Н. Нуме, Plukent'ом в 1696, а в 1707 г. Hans Sloane, указывают А. И. Луцк (6) и Кожин А. Е., описывает его первую интродукцию. Семена этого растения впервые были завезены из Восточной Индии капитаном Shaddock на о. Барбадос, по имени капитана и стало называться это растение. Название шэддок к этому виду применяется также и у нас. Родиной этого вида считают Малайские острова и Полинезию.

Происхождение другого вида помпельмуса—грэйпфрута (*C. paradisi* Macf.—pomelo, grapefruit) совершенно не ясно.

Н. Нуме предполагает, на основании описания, сделанного в 1750 г. Griffith Huges, цитрусового дерева под названием „Forbidden Fruit tree“ (дерево запретных плодов), что речь идет, вероятно, о грэйпфруте, но его рисунок слишком груб, чтобы подтвердить сходство с грэйпфрутом. Все же это было первое описание помпельмуса, отличающегося от шэддока.

По поводу происхождения грэйпфрута Н. Нуме строит следующие предположения: 1) семена грэйпфрута могли быть завезены тем же капитаном Shaddock'ом вместе с семенами настоящего шэддока; 2) семена грэйпфрута мог завести другой какой-либо неизвестный путешественник, но исходное растение до сих пор еще не найдено; 3) он мог произойти на американском материке, как мутант шэддока и 4) некоторые считают грэйпфрут гибридом шэддока и апельсина. Наиболее достоверно, что все современные лучшие сорта грэйпфрута произошли от семян.

Необходимо отметить, что у нас, в СССР, распространено неправильное объяснение происхождения грэйпфрута от скрещивания лимона с апельсином, что в корне неверно. Нет никаких признаков, что он является гибридом этих видов цитрусовых; об этом факте также нет упоминаний в серьезной литературе.

Происхождение самого названия „грэйпфрут“ также противоречиво. Одни авторы считают его происшедшим от того, что плоды по своему вкусу напоминают виноград; вторые считают, что оно произошло из-за сходства расположения его плодов на дереве в виде гроздей винограда. Последнее объяснение происхождения названия считают самым вероятным и уже утвердившимся.

### ШЭДДОК, *C. MAXIMA MERRILL*, SHADDOCK

Н. Нуме, вводя деление помпельмусов на два вида, обобщал его следующими характерными особенностями шэддока: дерево от 4,5 до 9 м высоты, с густой, закругленной кроной; молодые побеги покрыты волосками. По нашим наблюдениям, имеются также формы с совершенно голыми и гладкими побегами. Листья очень крупные, от 10 до 20 см длины, яйцевидно-продолговатые или эллиптические, темнозеленые, покрытые волосками с нижней стороны по средней и боковым жилкам и по краям, что особенно заметно на молодых листьях; вершина листьев закругленная или слегка закругленная; основание почти круглое. Черешок отличается крупными крыльями, достигающими иногда 5 см ширины. Листья цельнокрайние, редко зазубренные. Цветки очень крупные, собранные в короткие пазушные кисти, покрытые волосками.

Венчик белый с пятью или четырьмя плотными, толстыми лепестками, испещренными крупными масляными железками; столбик очень крупный, мясистый, толстый. Чашечка около 6,4 мм в поперечнике, из 4—5 частей, опушенная. Плоды очень крупные, грушевидные или сферические, светлолимонной или

\*). А. Е. Кожин—„Померанцевые и развитие их культуры в СССР“. 1961 г.

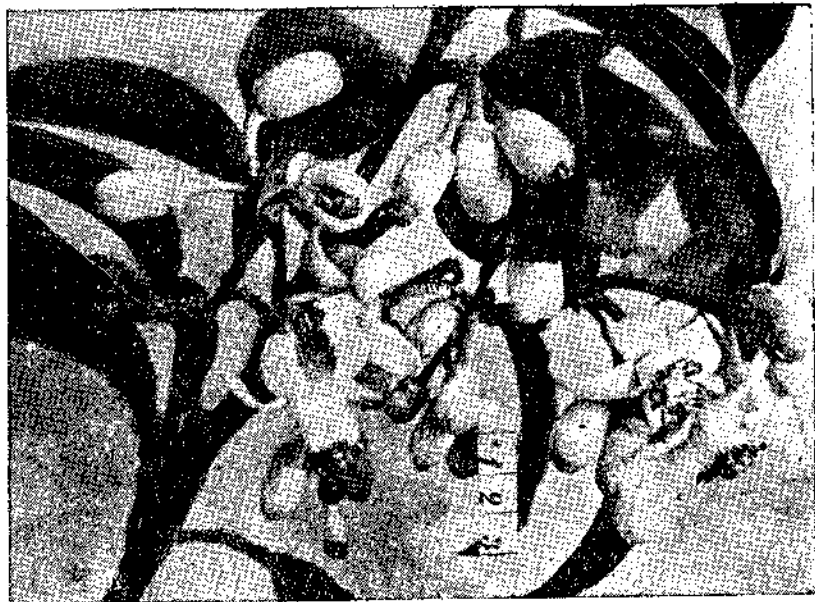


Рис. 1. Цветки *C. maxima* „Zucchetta imperiale“. (Фото Интродукц. питомн.)

оранжевой окраски. Кожа очень толстая, рыхлая, гладкая или шероховатая от выступающих на поверхность крупных железок; дольки крупные, в количестве от 11 до 14, покрыты толстой кожистой пленкой, за исключением внутренней стороны; соковые мешочки крупные, удлиненно-конической формы и обычно легко отделяющиеся. Мякоть грубозернистая, зеленоватой светлой или розовой окраски; сочность пониженная. Вкус кисло-сладковатый, большей частью с примесью горечи. Семена многочисленные, крупные, сплюснутые по бокам, иногда клиновидной формы, с сильно испещренной поверхностью; семенной покров у халазы темнокоричневый. Побеги с мелкими или очень крупными колючками, или же совершенно свободные от колючек.

#### ГРЭЙПФРУТ, *C. PARADISI* MACF., POMÉLO, GRAPEFRUIT

Этот вид отличается по морфологическим признакам от шэддока. По Н. Нуме, он имеет следующие отличительные признаки: дерево от 9 до 15 м высоты с закругленной или конической кроной и со стволом от 46 до 77 см в диаметре. Кора гладкая, серовато-коричневая. Молодые листья и побеги гладкие (по нашим наблюдениям, опушены очень короткими волосками), светлозеленые. Листья овальные, тупые, заостренные или закругленные, гладкие, кожистые, блестящие, темнозеленой окраски, с зубчатыми краями; черешки заметные,

ширококрылые. Цветки менее крупные, чем у шэддока, расположены одиночно или в кистях, числом от 2 до 20 и более, душистые; чашечка в форме чаши из 4—5 заостренных зубчиков; венчик белый, 3,7—4,4 см в диаметре. Пыльники крупные, содержащие много пыльцы; столбик толстый, мясистый. Рыльце у зрелого цветка покрыто молочного цвета жидкостью; завязь 11—14-гнездная. Плоды среднетренированные, сферические, приплюснутые, резко грушевидной формы, темножелтой окраски, иногда с оранжеватым оттенком; мякоть сероватая, редко розоватая, очень сочная, мелкозернистая; соковые мешочки крупные, веретеновидные; вкус составляет особое сочетание сахаристости, кислотности и горечи. Семена крупные, светлые, клиновидной или неправильной формы, заостренные, покрытые заметными бороздками; семенной покров у халазы коричневый; зародышей много, белые.



Рис. 2. Цветки *C. paradisi* Macf. „Thompson“. (Фото Интродукц. питомн.)

Как сообщает Н. Нуме, первое появление грейпфрута в США не совсем установлено. Достоверно известно, что около 1809 г. испанец дон-Филипп прибыл во Флориду и поселился вблизи Green spring, в настоящее время это место называется Pinellas County. Он привез и высеял семена грейпфрута. Из выращенных деревьев в этом месте он развел грейпфрутовую рощу, начавшую вскоре плодоносить. Еще в 1925 г., пишет Н. Нуме, можно было видеть одно из деревьев грейпфрута, посаженное дон-Филиппом. Это была одна из первых, если не самая первая, плантация грейпфрутов во Флориде. Семена с этой плантации раздавались соседям, и многие из старых деревьев

## ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ПОМПЕЛЬМУСОВ В СССР

грейпфрута, выведенных из семян во Флориде, без сомнения, обязаны своим существованием инициативе дон-Филиппа. Два старых дерева в этой местности являются сеянцами от уцелевшего старого дерева. Одно из этих двух старых деревьев, исполин по размерам и плодоношению, является самым крупным деревом грейпфрута во Флориде, высотой свыше 18 метров; другое же является родоначальником знаменитого сейчас сорта грейпфрута „Дункан“.

После появления первых деревьев грейпфрута, во многих плантациях и садах Флориды стали встречаться деревья грейпфрута, ежегодно обремененные сотнями плодов. Местные жители считали эти плоды освежающими и целебными, но никому в то время не приходила в голову мысль о их рыночной ценности. Грейпфрут считался декоративным растением и приводил в восторг приезжих красотой своих плодов, их крупными размерами и большой урожайностью. Вначале широкому распространению плодов грейпфрута мешал их особый горький привкус, отталкивающий непривычных к нему потребителей, в связи с чем тормозился также рост площадей под этой культурой. Только позже, когда северяне познакомились с плодами грейпфрута у местного населения и хорошо были оценены их вкусовые достоинства, а также целебные свойства, в 1880 г. была отправлена первая партия плодов грейпфрута на рынки Нью-Йорка и Филадельфии. Приблизительный доход первой партии плодов грейпфрута выразился в 50 центов за бочку.

Достоинства плодов были быстро оценены покупателями. Уже в 1894—95 гг., после катастрофической зимы во Флориде, гибельно отразившейся на плантациях грейпфрутов и урожае его плодов, цена за один ящик их поднялась до 15—20 долларов.

Успех США в области производства плодов грейпфрутов, достигший в 1933—34 годах 20 млн. ящиков, что составляло 90% всей мировой продукции, вызвал интерес к этой культуре в ряде других стран с промышленной культурой цитрусовых. Вслед за США грейпфруты стали разводить Япония, Испания, Бразилия, Палестина, Мексика, Австралия, Южно-Африканский союз и другие.

Уровень производства плодов грейпфрута в этих странах представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Производство плодов грейпфрутов в отдельных странах в 1934—35 гг. в миллионах ящиков.  
(Из журн. „Сов. Субтропика“ стр. 89—92, № 11, 1936 г.)

Страны	Колич. ящиков в млн.
США	14,24
Палестина	0,60
Мексика	0,05
Бразилия	0,03
Австралия	0,03
Испания	0,02

Первые упоминания в литературе о разведении помпельмусов на Черноморском побережье встречаются впервые в отчете директора Сухумской сельскохозяйственной опытной станции В. В. Марковича (1) за 1905 г.

В этом отчете В. В. Маркович упоминает о помпельмусе-шэддоке, относя его к виду *C. decimapa*, и указывает, что это растение, как и в 1904 г., дало громадные плоды, достигшие полной зрелости. Более подробно в этом же отчете он описывается на растении, относимом им к *C. pyriformis* и называемом апельсином. Это растение он описывает следующим образом: „Оригинальный куст с крупными, грушевидными плодами, с толстой кожурой лимонно-желтого цвета, с белым, кислым мясом, имеющим особый привкус и запах, как и кожа, не похожими ни на апельсин ни на лимон. Очень декоративны экземпляры, имеющиеся в горшках с плодами“.

Судя по фотографии растения с плодами, мы в нем узнаем распространенный на побережье „грушевидный шэддок“ (*C. taxita* Merr). Цвет кожуры и форма плода, описанные В. В. Марковичем, также подтверждают это полностью.

В отчете за 1907 г. В. В. Маркович описывает впервые японский сорт помпельмуса Натсу-микан, считая его мандарином, но гибридного происхождения. Горький вкус этого плода и сходство по внешности с мандарином и послужили ему основанием считать его гибридом.

Автор отчетов ни слова не упоминает о времени появления этих сортов на Черноморском побережье Кавказа, а также, кем и откуда они были получены. Повидимому эти растения были завезены на побережье вместе с другими цитрусовыми, в частности с мандарином Уншиу, экспедицией Клингена и Краснова в 1894—96 гг. в Японию.

В 1908 г. В. В. Марковичем (2) делается попытка вывезти из Америки грейпфруты, которые в то время в США уже имели большое распространение и пользовались большой популярностью. Были выписаны два сорта грейпфрута — Дункан и Пернамбуко (*Duncan*, *Pernambuco*). К сожалению, эта первая попытка не увенчалась успехом, и высаженные растения погибли.

Вторая попытка вывезти эти же сорта была сделана в 1911 г. Растения были получены и высажены на террасы цитрария Сухумской опытной станции по два экземпляра каждого сорта. В 1914 г. эти растения впервые заплодоносили. Одно дерево Дункана дало 3 плода, другое 5 плодов.

Кроме этих двух экземпляров Дункана, вывезенных из Флориды, были получены 2 экземпляра Дункана из штата Джорджия. Из этих растений в 1914 г. одно дало 4 плода, а другое 13 плодов.

Плоды имели следующие средние размеры: высота 8 см, ширина 10 см, вес 335 граммов, форма плоская, окраска лимонно-желтая; толщина кожуры 7 мм, толщина сердцевины до

1 см. В 1915 г. плоды были мельче. В декабре плоды были еще горькие и кислые. К 1 июля 1916 г. у двух сохранившихся плодов Дункана, хотя хранение было самое примитивное, лишь поморщилась слегка поверхность, но мякоть была свежая и сочная. Сочетание кислоты, горечи и сахаристости было вполне нормальное, вкус приятный.

В. В. Маркович (4), делая сообщение о плодах Дункана, отмечает, что сорт вполне подходит для распространения на Черноморском побережье Кавказа.

Другой, выписанный Марковичем сорт Пернамбуко дал в 1914 г. с одного дерева 6 плодов. Средний плод имел следующие размеры: высота 7 см, ширина 8 см, вес 206,4 г, толщина кожуры 7 мм, толщина сердцевины 1,7 см. В декабре плод также был еще довольно кислый и с большой горечью, 1 июля 1915 г. один из оставшихся плодов был испробован. Вкус был уже значительно лучше и очень приятный, преобладала сладость, но плод начал снаружи уже портиться.

В 1914 г. наблюдалось большое плодоношение японского помпельмуса, Натсу-дай-дай, известного на побережье под названием Натсу-микана. Дерево достигло высоты  $2\frac{2}{3}$  м, ширина кроны  $2\frac{1}{3}$  м, а толщина ствола выше места прививки достигла 11 см. Дерево дало 148 шт. крупных плодов (высота 9,3 см, ширина 10 см, вес 318 г), плоской формы, шероховатой поверхности; созревание плодов наступило только на второй год. Плоды сохранились до нового урожая в самых примитивных условиях хранения.

Этот сорт, как сообщает Маркович (3), часто встречался на побережье, но считался декоративным растением, т. к. никто не знал, что плоды его можно употреблять лишь после продолжительной лежки.

Дерево очень морозоустойчивое, хорошо перенесло суровую зиму 1910—11 г., когда минимум доходил до  $-11^{\circ}\text{C}$ . Этот же сорт рос и прекрасно плодоносил также в Сочи у Н. Т. Исанина.

Автор еще упоминает о холодной зиме 1907 г., когда морозы доходили до  $-6^{\circ}\text{C}$ . Из помпельмусов значительно пострадал *C. decimapa*, а грушевидный шэддок перенес зиму очень хорошо.

В 1916 г. обрываются все данные о поведении помпельмусов на Черноморском побережье Кавказа. Империалистическая война, а затем „хозяйничание“ меньшевиков и интервентов на Кавказе оборвало интродукционную работу как Сухумской опытной станции, так и Батумского ботанического сада.

Организованное в 1926 г. Сухумское отделение Всесоюзного Института Растениеводства (ВИР), в настоящее время Всесоюзный Интродукционный Питомник Субтропических Культур, провело в 1927 году широкое обследование сортового состава цитрусовых и субтропических плодовых на Черноморском побережье Кавказа, по данным которого все эти растения как *C. decimapa* и „грушевидный шэддок“, так и „Натсу-дай-дай“, произрастали во многих местах побережья в вполне удовлетвори-

тельном состоянии. Не были обнаружены только сорта грейпфрута Дункана и Пернамбуко. Повидимому, эти растения, как более прихотливые и малочисленные, исчезли из посадок вследствие отсутствия ухода.

В результате проведенного Интродукционным питомником обследования, кроме сортов, завезенных Сухумской опытной станцией на побережье, был найден еще ряд форм помпельмусов. В нижеприводимой таблице нами сведена часть сортамента помпельмусов, найденного на побережье от Сочи до Батуми и высаженного на испытательных участках Интродукционного питомника.

Таблица 3.

Сортамент помпельмусов дореволюционной интродукции, собранный на Черноморском побережье Интродукционным питомником.

№ п/п	Интрод. № ра-стения	Название сорта	Откуда получен	Род матери-ала	Год полу-чения	Год посадки
1	19541	<i>C. maxima</i> Merr.	с б. дачи Матедева г. Сухуми	Черенки	1927	1933
2	19428	„ „	с дачи Шервашидзе Келасури	„	1928	„
3	19429	„ „	с дачи Ручавишвили г. Сухуми	„	1929	„
4	19551	„ грушевид. шэддок	с дачи Вобрицкого г. Сухуми	„	1929	„
5	25282	„ „ II	Алексеевское ущелье г. Сухуми	„	—	1933
6	24131	„ „	с д. б. Ред Аджария	„	1930	1933
7	24568	„ особенный“	Батум. бот. сад	„	1935	—
8	19417	<i>C. paradisi</i> Macf. „Natsu dai-dai“	б. д. Шервашидзе	„	1928	1933, 1935
9	24138	„ „	от Упенева, Аджария	„	1930	1933
10	24568	гибрид из Японии	Бат. бот. сад	„	1934	1935

Возобновление интродукции помпельмусов, как и прочих цитрусовых, после Октябрьской революции относится к 1926 году, началу деятельности Интродукционного питомника.

Ранее интродуцированные формы помпельмусов, хотя и показавшие хорошую приспособляемость к условиям Черноморского побережья, по низким качествам плодов не отвечали запросам советского потребителя, поэтому встала необходимость в привлечении из мирового сортамента новых форм, чтобы среди них подобрать лучшие для плодового хозяйства советских субтропиков.

Учитывая основные особенности наших естественно-исторических условий и возрастающие требования советского потребителя к продукции плодоводства, при интродукции помпельмусов была поставлена задача, чтобы найти такие сорта, которые без повреждений смогли бы переносить наши периодически повторяющиеся суровые зимы и обеспечить хозяйственный эффект наравне с вошедшими уже в культуру другими видами цитрусовых. Сорта должны обладать вполне хорошими вкусовыми качествами, ранним созреванием и хорошей лежкостью плодов, высокой урожайностью и регулярным и ранним плодоношением. Помимо перечисленных хозяйственно-ценных признаков, сорта должны обладать хорошей транспортабельностью для бесперебойного снабжения наших крупных промышленных центров свежими плодами.

Поисками новых форм и сортов были охвачены в первую очередь субтропические районы США, где интродукция цитрусовых построена на наиболее широких основах, и в результате многолетней селекции выделился стандартный сортимент цитрусовых, в том числе грейпфрутов, вошедших уже в культуру в промышленных масштабах. Уже в 1926 году поступили первые саженцы грейпфрута Дункан и Триумф, часть которых была высажена на испытание. Первые саженцы сорта Дункан, хотя и привитые на бигарадия (*C. aurantium* L.), показали в течение ряда лет хорошую морозоустойчивость и по предварительной оценке плодов дали все предпосылки к тому, что этот сорт может иметь в наших условиях производственное значение. Дальнейшее испытание на подвое трифолиаты (*Poncirus trifoliata* Raf.) вполне подтвердило эти предположения, и когда культурой грейпфрута заинтересовались производственные организации, Интродукционный питомник смог рекомендовать сорт Дункан в качестве основного сорта для производственного испытания. Первая производственная плантация грейпфрута была заложена в г. Потти в совхозе „Грейпфрут“ им. Л. П. Берия (см. ниже), где по данным Интродукционного питомника основным сортом был принят Дункан. Первые саженцы грейпфрута для закладки маточных участков были выписаны из США в значительных количествах, поэтому это поступление саженцев является первой производственной интродукцией грейпфрута в СССР.

К настоящему времени Интродукционным питомником привлечено и испытывается большинство сортов стандартного сортимента США, из которого уже выделяется ряд лучших сортов, пригодных для разведения в наших условиях. Помимо грейпфрута, привлечены выведенные в США гибриды помпельмусов, представляющие значительный интерес, как возможные новые культуры для нашего субтропического плодового хозяйства.

Сортимент помпельмусов США, привлеченный в Интродукционный питомник, сведен в нижеприводимую таблицу в порядке поступления.

Таблица 4.  
Помпельмусы и их гибриды, поступившие в Интродукционный питомник из США

№ п. п.	№ интродукц. рас. ев.	Название сорта	Откуда получен	Род материала	Год получения	Год посева в интродукц. участок
1	19883	„Duncan“	Gl. St. Mary Nurs. Fla	Саженцы	1926	1933
2	28159	„ „	„ „	„	1933	„
3	24066	„ „	„ „	„	1932	„
4	46423	„Triumph“	Swingle, Washington	Семена	1933	1937
5	19884	„ „	Gl. St. Mary Nurs. Fla	Саженцы	1926	1933
6	23160	„Marsh's seedless“	„ „	„	1930	1933
7	45468	„ „ (попидора)	Через Н. И. Вавилова	Семена	1933	1937
8	23173	„Mc Carty“	Gl. St. Mary Nurs. Fla	Саженцы	1930	1933
9	45422	„ „	Swingle, Washington	Семена	1933	1937
10	23150	„Foster“	Royal Palm Nurs. Fla	Саженцы	1930	1933
11	46420	„ „	Swingle, Washington	Семена	1933	1937
12	24510	„ „	Lake, Alfred Exp. Sta	Черенки	1934	„
13	21573	„Thompson“	„ „	„	1934	„
14	23167	„ „	Royal Palm Nurs. Fla	Саженцы	1930	1933
15	24130	Royal	„ „	„	1930	„
16	46421	human late	Swingle, Washington	Семена	1933	1937



В общем итоге из США в Интродукционный питомник поступило помпельмусов всего 30 номеров, в количестве 17 сортов, из них грейпфрутов—16 номеров, или 8 сортов, шэддок -1, гибридов поступило 13 номеров, или 9 названий.

Наличие различия между количеством сортов и номером объясняется тем, что некоторые сорта были получены с повторениями из разных питомников. Большинство номеров не поступившего сортимента размножено и проходит испытание в Интродукционном питомнике, а ряд сортов, прошедший предварительную апробацию, передан для испытания в производственных условиях и как маточные растения в колхозы и совхозы Абхазии, Западной Грузии и Аджарии.

В 1934—1935 г. был произведен Главным Управлением Субтропических Культур НКЗ СССР и производственными организациями массовый завоз саженцев цитрусовых из США. Кроме анельсинов, лимонов, мандаринов и пр. культур, было завезено также значительное количество саженцев грейпфрута Дункан, Марш сидлес, Фостер и др., распределенных позже по субтропическим совхозам. Завезенные вместе с сортовыми саженцами гибриды помпельмусов поступили все в Интродукционный питомник.

При поисках новых помпельмусов в странах юго-востока Азии, основное внимание было направлено на привлечение и испытание в наших условиях сортимента помпельмусов Японии, отличающегося значительной полиморфностью. Большое разнообразие форм цитрусовых Японии, из которых мандарин Уинну занял основное место в нашем субтропическом плодоводстве, дало предпосылки, что также среди помпельмусов могут быть найдены интересные для нас формы, обладающие хорошей морозоустойчивостью, как Натсу-дай-дай (Натсу-микан), по стоящие значительно выше по вкусовым качествам. К настоящему времени сортимент Японии, поступивший в Интродукционный питомник как путем непосредственной выписки, так и через экспедиции Всесоюзного Института Растениеводства и Главного Управления Субтропических Культур НКЗ СССР, представляет основные разводимые в Японии формы помпельмусов, и хотя не вполне исчерпывает все возможное разнообразие, включает в себя ряд обещающих форм.

Систематика японских помпельмусов представляет значительные трудности вследствие гибридного происхождения большинства из них, поэтому приводимое нами в таблице разделение их на собственно грейпфруты, шэддоки и т. д. является условным, и дальнейшее изучение внесет, несомненно, существенные коррективы. К настоящим грейпфрутам относятся только Дункан (26506) и Марш сидлес (26505), интродуцированные из США в Японию, где в последнее время возник интерес к культуре настоящих грейпфрутов. Все имеющиеся формы высажены для испытания в Интродукционном питомнике и пройдут апробацию в недалеком будущем.

Продолжение таблицы 4

№№ п. п.	Интродукц. №№ растений.	Название сорта	Откуда получен	Род материала	Год поступления	Год посева в испыт. участок
17	23169	Навайи ромело Шэддоки Гибриды помпельмусов	Armstrong Nurs. Cal	Саженцы	1930	1933
1	23192	Тангело "Sampron"	Armstrong Nurs. USA, Cal	Саженцы	1930	1933
2	46436	" "	Dr. W. Swingle USDA	Семена	1933	—
3	24589	" "	Lake, Alfred Exp. Sta	Черенки	1934	1937
4	23168	Тангело "Pink"	Royal Palm Nurs. USA Fla	Саженцы	1930	1933
5	46437	Тангело "Thornton"	Lake, Alfred Exp. Sta	Семена	1935	—
6	23169	" "	Armstrong Nurs. USA, Fla	Саженцы	1930	1935
7	24591	" "	Lake, Alfred Exp. Sta	Черенки	1934	1937
8	46438	" Lake	Dr. W. Swingle USDA	Семена	1933	—
9	24590	" Minneola	Lake, Alfred Exp. Sta	Черенки	1934	1937
10	24592	" Yalaha	" "	"	1934	"
11	25198	" Oneco	Royal Palm Nurs. USA, Fla	Саженцы	1935	"
12	25199	" "Seminoles"	" "	"	1935	"
13	24619	Citruselo "CES" № 1453	California Exp. Sta	Черенки	1934	"

## Сортимент помпельмусов, поступивших в Интродукционный питомник из Японии

№ п. п.	Интродуц. № растения	Название сорта	От кого получен	Род материала	Год получ.	Год посадки
1	19702	Сорта, относящиеся к грейпфруту:	Эксп. В. В. Маркова в Японию Okitsu Exp. Sta., Япония The Iokohama Nurs., Токио Краснодарский институт Япония эксл. ГУСК-я НКЗ СССР в 1935 г.	Сажени	1926	1933
2	19982	C. paradisi Macf. „Asahikan“		Семена	1929	1933
3	19969	„ Natsu-dai-dai		Семена	1929	1933
4	24129	„		Сажени	1930	1933
5	23375	„		„	1930	1933
6	26498	„		„	1937	1937
7	26506	Грейпфруты	„	„	1937	1937
8	26505	C. par. Macf. „Duncan“ Marsh seedless		„	1937	1937
9	19971	Шеддоки	Okitsu Exp. Sta	Семена	1929	1933
10	23396	„Kikaigashima buntan“	Краснодарск. инст-т плодородства	Сажени	1930	1933
11	23965	„	Краснодарский институт	Семена	1929	1933
12	19970	„Mato buntan“	Okitsu Exp. Sta., Япония	Семена	1929	1933
13	19972	Без названия	„	„	1929	1933
14	23118	„	The Iokohama Nurs., Япония	„	1930	1933
15	25450	„	Япония, Эксп. Цай-Груэна* в 1930-31 г.	Сажени	1935	1937

## Продолжение табл. 5

№ п. п.	Интродуц. № растения	Название сорта	От кого получен	Род материала	Год получ.	Год посадки	
16	28608	„Zabon“	Япония, Эксп. Гл. Управ. Сибир. культур НКЗ СССР в 1935 г.	Сажени	1937	1937	
17	26493	„Soyu“		„	„	„	„
18	29498	„Banyu“		„	„	„	„
19	26494	„Hirado buntan“		„	„	„	„
20	26495	„Egami buntan“		„	„	„	„
21	26496	„Mato buntan“		„	„	„	„
22	26497	„Ts-yu“		„	„	„	„
23	26500	„Murasaki Eureca“		„	„	„	„
24	26501	Без названия		„	„	„	„
25	26502	„		„	„	„	„
26	26503	„White“	„	„	„	„	
27	26504	„Red“	„	„	„	„	
28	26491	„Buntan“	„	„	„	„	
29	26540	„Hyuga-mikan“	„	„	„	„	

## Сортимент помпельмусов, поступивший из разных стран

№ п. п.	Интродукц. № раст.	Название сорта	Откуда получен	Вид материала	Год получения	Год посадки
		Грэйпфрут				
1	19047	„Pernambuco“	Giardino Allegre, Italia	Саженец	1928	1933
2	19046	„Ellen“	„	„	„	1935
3	46314	„Pomelo“	Бюро интродукции ВИР'а	Семена	1933	—
		Шэддоки				
4	19045	„Massimo“	Giardino Allegre, Italia	Саженец	1928	1933
5	24147	„Zucchetto imperiale“	„	„	1930	„
6	25050	„Kiz memmesi“ грушев.	Тарус, Турция	Черенки	1934	1937
7	25064	Округлый	Дарт-Хол	„	1934	„
8	25076	Грушевидный	„	„	1934	„
9	46267	Без названия	Syhas, Индокитай	Семена	1933	—
10	24082	„Banda navel“	Manilla, Филиппинские острова	Черенки	1932	1933

Шэддоки Massimo и Zucchetto imperiale, полученные из Италии, представляют формы, завезенные на Черноморское побережье уже в дореволюционное время и встречаемые в разных местах, особенно в Аджарской АССР. Помпельмусы, привезенные из Турции, пока не вступили в плодоношение, поэтому отсутствуют данные об их качествах. О значении остальных номеров см. ниже в главе „Помологическая характеристика помпельмусов“.

Следует отметить, что в 1934 году экспедицией, посланной ГСУК'ом НКЗ СССР в средиземноморские страны для изучения цитрусоводства, привезена в СССР наиболее исчерпывающая коллекция средиземноморских форм цитрусовых, в том числе помпельмусов. Эта коллекция наиболее полно представлена в Батумском субтропическом ботаническом саду, часть передана в совхозы. В Интродукционный питомник коллекция не поступила. Судя по спискам, помпельмусы в этой коллекции являются повторением ранее завезенных на побережье форм и представлены в Интродукционном питомнике.

Общее количество помпельмусов, поступивших в Интродукционный питомник, в настоящее время составляет 90 номеров, или 68 сортов. Как видно из рассмотренных таблиц, весь собранный сортимент высажен на испытательные участки в количестве от 2 до 5 экземпляров в 1933, 1935 и 1937 годах.

Первое значительное плодоношение грэйпфрутов и шэд-

Большое разнообразие форм помпельмусов Китая совершенно не представлено в Интродукционном питомнике вследствие трудностей, связанных с установлением связей и выпиской растений, мешавших до последнего времени интродукционной работе.

Из других стран Азии в большом количестве представлены помпельмусы Индии, поступившие в Интродукционный питомник в виде семян. Высланные нам черенки, за исключением одного номера, погибали обычно в продолжительном пути.

Ниже приводим сортимент помпельмусов индийского происхождения, представленных в Интродукционном питомнике.

Таблица 6

## Сортимент помпельмусов, полученный из Индии

№ п. п.	Интродукц. № раст.	Название сорта	Откуда получен	Род материала	Год получения	Год посадки
1	46315	C. paradisi Macf. „Novatus“	Индия	Семена	1933	—
2	7616	C. maxima pyriformis	Индия, эксп. ВИР'а	„	1927	1933
3	7776	„	„	„	1927	„
4	24287	„Pumelo“	„ Modi-Bag, Poona	Черенки	1932	„
5	45529	„ Large White	Индия	Семена	1932	„
6	45530	„ Red	„	„	1933	„
7	50790	„	„	„	1935	„
8	45532	„ Large Sweet	„	„	1933	„
9	46489	„	„	„	1933	„
10	47428	„ Sour (shank)	„ Burma Маумуо	„	1934	„
11	47429	„ white fleshed chinese pummelo (shank pan.)	„	„	1934	„
12	47430	Pink fleshed burmese pummelo (shank pan-n)	„	„	1934	„

Из Индии получено всего 12 номеров, 10 сортов, в том числе 1 номер грэйпфрута, остальные 11 номеров шэддоки. Ни один из этих образцов до сих пор не плодоносил, поэтому не имеем еще данных о хозяйственной ценности сортимента.

Интродукция из других стран дала также ряд новых образцов помпельмусов, проходящих уже испытание в Интродукционном питомнике. В эту группу входят помпельмусы, полученные из Италии, Индокитая и с Филиппинских островов путем выписки и обмена, а также привезенные экспедицией (участвовал сотрудник Интродукционного питомника А. Я. Зарецкий), посланной в 1934 году Главным Управлением Субтропических культур НКЗ СССР в Турцию для изучения субтропического плодоводства этой соседней с нами страны.

доков на испытательных участках наступило в 1935 году. Грейп-Фрутов плодоносило 9 сортов, или 12 номеров, шэддоков плодоносило 8 сортов, 8 номеров.

В 1936 году плодоносили те же самые растения.

В связи с тем, что помпельмусы, сравнительно с другими цитрусовыми, рано входят в пору плодоношения (обычно на 2—3-й год после посадки), несмотря на короткие сроки испытания, нам удалось провести ряд наблюдений над их фенологией, урожайностью отдельных сортов, морозоустойчивостью, засухоустойчивостью и т. д. Также представилась возможность произвести биохимическое исследование плодов значительной части изучаемого сортамента и дегустацию лучших сортов.

В нижеприводимой таблице нами сведены 2-летние данные по урожайности плодоносившего сортамента помпельмусов.

Таблица 3.

Урожай плодов сортамента помпельмусов, плодоносивших в 1935 и 1936 годах

№ п. п.	Инвентарный № растения	Название сорта	Кол-во, высажен. деревьев	Кол. плодонос. дерев.		Урожай в колич. плод.	
				1935 г.	1936 г.	1935 г.	1936 г.
1	19683	<i>C. paradisi</i> Macf. „Duncan“	5	5	5	61	51
2	23558	„ „	3	1	3	2	33
3	24066	„ „	1	—	1	—	25
4	19684	„ „ „Triumph“	5	4	5	18	132
5	23161	„ „ „Foster“	2	1	2	2	7
6	19047	„ „ „Pernambuco“	4	2	4	5	75
7	23160	„ „ „Marsh's seedless“	5	4	5	14	83
8	23178	„ „ „Mc. Carty“	4	4	4	20	59
9	23167	„ „ „Thompson“	3	1	3	3	34
10	19702	„ „ „Asahikan“	5	5	5	58	209
11	19417	„ „ „Natsu-dai-dai“	4	2	2	15	49
12	23129	„ „	5	5	5	55	72
13	24138	„ „	4	3	4	7	29
14	19551	<i>C. maxima</i> Merr. Грушевидн. шэддок	5	4	5	35	66
15	25262	„ „ Грушевидный П	1	—	1	—	155
16	24131	„ „ Грушевидн. Ват. ботсад	5	5	5	20	80
17	19429	„ „ с д. 6. Рукавишников	5	4	4	8	11
18	23118	„ „ Без названия	1	—	1	—	5
19	24147	„ „ „Zucchetta imperiale“	4	2	4	8	13
20	23169	„ „ „Hawaiian pomelo“	5	2	3	6	16
21	24092	„ „ „Banda navel“	4	1	2	1	7
22	19045	„ „ „Massimo“	1	—	1	—	7

Таблица дает интересные данные об урожайности сортов, произрастающих примерно в одинаковых условиях. Среди грейп-фрутов, как показывает таблица, „Asahikan“ занял по высоте

урожайности совершенно особое место. За ним идет „Triumph“, занимая, примерно, промежуточное положение между „Asahikan“ и остальными сортами грейпфрутов, урожайность которых более или менее одинаковая. Как „Asahikan“, так и „Triumph“ значительно уступают по своим размерам плодов остальным грейпфрутам. Об урожайности шэддоков пока говорить рано и потребуются несколько лет, чтобы иметь данные для оценки их урожайности.

## МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТЬ ГРЕЙПФРУТОВ И ШЭДДОКОВ

Морозоустойчивость помпельмусов в условиях советских субтропиков имеет такое же значение, как и для других цитрусовых.

Зима 1936—37 года дала нам возможность сделать предварительную оценку изучаемому сортаменту помпельмусов по морозоустойчивости. В нижних частях склона в эту зиму температура падала до  $-7$  и  $-9^{\circ}$  С. Участок с коллекцией помпельмусов был расположен на теплом склоне горы с экспозицией на Ю-В и В.

Согласно принятой методике испытания интродуцированного материала, высаженные на испытательные участки растения оставались на зиму без всякого укрытия, но были окучены землей высотой до 40 см. Из деревьев каждого сорта были укрыты соломой только 1—2 растения, чтобы в случае катастрофического минимума предохранить часть от полной гибели. Для защиты от снегопада применялось связывание кроны шпагатом.

Учет морозостойкости проводился весной по следующей шкале:

0—нет повреждений;

1—повреждена верхушка (молодой прирост);

2—повреждена верхушка и часть листьев;

3—повреждены верхушка, часть листьев, ветки и часть стебля;

4—повреждены листья, ветки и ствол до половины;

5—дерево повреждено до основания.

Результаты перезимовки помпельмусов-грейпфрутов и шэддоков—в зиму 1936—37 г. приводятся в таблице 9.

Таблица 9.

Степень повреждения морозом различных сортов грейпфрутов и шэддоков в зиму 1936—1937 г.

№ п. л.	Интродуцир. № растения	Вид, сорт	Год посадки	Высота, леток.	Степень пораж. морозом дерев. помпельмусов				
					№№ деревьев по порядку				
					1	2	3	4	5
1	19683	C. paradisi Macf. „Duncan“	1933	5	0	1/2*	1/2	1	1
2	23158	„	„	3	1	—	1/2	—	1
3	24064	„	„	1	—	—	—	—	—
4	19684	„Triumph“	„	5	4	4	4	3	1/2
5	19047	„Pernambuco“	„	4	1/2	1/2	—	1	1/2
6	23160	„Marsh's seedless“	„	4	0	1	—	0	0
7	23161	„Foster“	„	1	1	—	—	—	—
8	„	„	1935	1	—	2	—	—	—
9	23167	„Thompson“	1933	3	—	—	1	2	1/2
10	23178	„McCarty“	„	4	1	2	—	1	1
11	19046	„Ellen“	1935	1	1/2	—	—	—	—
12	19702	„Asahikan“	1933	5	1	1	2	2	1
13	19417	„Natsu-dai-dai“	1933	2	1	—	—	—	1
14	„	„	1935	2	2	—	—	1	—
15	23129	„	1933	4	1	—	3	2	2
16	24133	„	„	4	1/2	0	0	—	1
17	23169	C. maxima Merr. „Hawaiian pomelo“	„	5	3	3	2	2	2
18	24082	Banda navel	„	4	—	1	3	1	2
19	19045	„Massimo“	„	1	—	4	—	—	—
20	„	„	1935	3	—	—	4	4	4
21	24147	Zucchetto imperiale	1933	4	2	2	2	—	2
22	24131	Грушевидный 128 из БС	„	5	1	1/2	1/2	1/2	1/2
23	19551	Грушевидный шэддок	„	5	2	4	2	1/2	1
24	19541	б. дача Мятлева	„	5	1/2	0	0	0	0
25	19428	б. дача Шервашидзе	„	5	—	1/2	0	0	0
26	19429	б. дача Рукавишников	„	4	1	2	3	—	3
27	24568	Гибрид из БС	1935	5	2	1/2	2	0	2
28	19971	C. maxima „Kikaigashima buntan“	1933	3	0	0	0	—	—
29	23366	„	„	2	0	0	—	—	—
30	23365	„Mato buntan“	„	4	0	0	0	0	—
31	19970	без названия	„	3	0	0	0	—	—
32	19972	„	„	3	0	0	0	—	—
33	23118	„	„	1	—	—	—	—	1
34	25262	Грушевидный II	1927	1	1	—	—	—	—

Несмотря на то, что ни один сорт не вымерз до основания, приведенная таблица показывает, что зима 1936—1937 г. была все же серьезным испытанием морозоустойчивости помпельмусов, как новой культуры в советских субтропиках.

По степени морозоустойчивости грейпфруты и шэддоки, как показывает таблица, можно разбить на несколько групп.

Группа I. Повреждалась морозом от 0 до 1 балла. Marsh's seedless, Pernambuco, Duncan №№ 19683 и 24066, Ellen и Natsu-dai-dai №№ 24138 и 19417.

\*) 1/2 балла нами отмечалось обмерзание верхушки и краев листьев.

Группа II. — Повреждалась морозом от 1 до 2 баллов Thompson, McCarty, Foster, Natsu-dai-dai № 23129, Asahikan и Duncan № 23158.

Группа III. — Повреждалась морозом от 3 до 4 баллов (за исключением дерева № 5, повреждаемость которого меньше 1 балла). „Triumph“.

Шэддоки по степени поражения морозом можно разбить на следующие группы:

Группа I. — Повреждаемость морозом от 0 до 1/2 балла. Шэддок № 19541, шэддок № 19428, Kikaigashima buntan №№ 19971 и 23336, Mato buntan, C. maxima № 19970, C. maxima № 19972.

Группа II. — Повреждаемость морозом от 1/2 до 1 балла. „Грушевидный II“ № 25262, „Грушевидный БС“ № 24131.

Группа III. — Повреждаемость морозом от 1 до 2 баллов. Zucchetto imperiale, грушевидный шэддок № 19551, Banda navel, Hawaiian pomelo, № 19429, C. maxima № 23118.

Группа IV. — Повреждаемость морозом 4 балла. Massimo.

В дополнение к данным оценки на испытательных участках ниже мы приводим данные о перезимовке ряда сортов в питомниках.

Питомник саженцев ряда указанных сортов представляет собой равнинный участок, расположенный над уровнем моря, примерно, на 10—12 м. Понижения температуры на этом участке доходили до -9,5° С. В этом питомнике находились саженцы следующих сортов помпельмусов (окулянты осени 1935 года), которые имели следующую степень повреждения:

Грейпфруты: „Duncan“, „Pernambuco“, „McCarty“, „Thompson“—0 баллов. „Foster“, „Asahikan“, „Natsu-dai-dai“—1 балл. „Triumph“, „Ellen“—2 балла.

Шэддоки: 19541, 19429, C. maxima (23118)—0 балл. „Грушевидный шэддок“—1 балл; „Zucchetto imperiale“—2 балла; „Massimo“, „Pummelo“ (24297), „Banda navel“, „C. maxima“ (7776)—3 балла.

Как видно, данные перезимовки в питомнике повторяют картину перезимовки тех же сортов на испытательных участках. Особенно резко видно на группе, куда входит „Duncan“, и на группе Триумфа. В обоих случаях первая группа оказывается значительно морозоустойчивее группы Триумфа.

Дополнением к этим данным могут служить также результаты перезимовки сеянцев некоторых сортов в наших селекционных питомниках, участки с сеянцами, находящиеся рядом с питомниками сортовых саженцев. В одном из этих питомников были сеянцы грейпфрутов и грушевидного шэддока. Все они имели возраст 10 месяцев и были оставлены на зиму совершенно без защиты. Сеянцы „Дункана“ и „Натсу-дай-дай“ перезимовали прекрасно, лишь у части листьев померзли, верхушки и края, тогда как сеянцы грушевидного шэддока вымерзли до земли. Сеянцы Асахикана, находившиеся также на этих грядах, пострадали сильно.

На террасах участка, где находятся питомники, высажены в 1934 году 7 деревьев „Дункана“, 2 дерева „Натсу-дай-дай“, 2 дерева Марша бессемянного, 5 деревьев Грушевидного шэддока; все растения перенесли зиму 1936—37 г. хорошо. Минимальная температура в этом месте склона была  $-5,5^{\circ}\text{C}$ .

Нам удалось подметить также, что пересадка растений в иных случаях снижает морозоустойчивость растений. Из селекционного питомника часть гибридных сеянцев помпельмусов и апельсина с мандарином была пересажена из-за густоты на соседние гряды и недалеко от питомника на постоянное место. Пересаженные сеянцы пострадали от мороза очень сильно, по крайней мере до 3 баллов, а часть гибридных сеянцев помпельмусов, пересаженных на постоянное место, вымерзла до основания. Не подвергшиеся пересадке сеянцы перезимовали хорошо, лишь края листьев оказались слегка подмороженными.

Приведенный нами факт показывает, что морозоустойчивость дерева во многом зависит не только от особенностей сорта, но и от его общего состояния в момент морозов. На морозоустойчивости, как видно, сильно сказывается ослабление растения в связи с повреждением корневой системы при пересадке и ряд других причин.

Из предыдущих зим для грейпфрутов и шэддоков была серьезной зима 1928—29 г.

По сообщению А. Я. Зарецкого (8), в то время уже были высажены на испытание первые полученные из США деревья грейпфрута—Дункан и Триумф. Два дерева Триумф в 1928—29 г. вымерзли до места прививки, а в зиму 1929—30 г. потеряли надземную часть до 80%. Дункан выдержал обе зимы удовлетворительно, сбрасывая листву только на 50—75%, причем пострадали только побеги осеннего прироста. Несмотря на это, пишет автор, кусты заплодоносили в 1929 году, дав превосходного качества и величины плоды, и быстро оправались от зимних повреждений.

Натсу-дай-дай (Натсу-микан) зиму перенес хорошо без повреждений. Асахикан перенес зимы 1928—29 и 1929—30 гг. удовлетворительно, даже несколько лучше Дункана. Отмечено небольшое отмерзание побегов осеннего роста и сбрасывание листвы не больше 50%. Один экземпляр Пернамбуко однолетнего возраста покрывался на зиму 1929—1930 г. хвоей и перенес зиму хорошо. Все растения на зиму укрывались конусом из рогожи.

Из шэддоков А. Я. Зарецкий касается перезимовки грушевидного шэддока (№ 19551). Из его сообщения видно, что дерево перенесло обе зимы без значительных повреждений. В зиму 1928—29 г. вымерзли почти все осенние побеги и, несмотря на это, в 1929 г. обильно цвело и плодоносило. Зиму 1929—30 г. перенесло несколько лучше. Автор особо отмечает, что окулировки этого сорта на бигарадии (*C. aurantium*) обе зимы перенесли скверно, а на *P. trifoliata* зиму 1929—30 г. перенесли превосходно.

## ОСВОЕНИЕ КУЛЬТУРЫ ПОМПЕЛЬМУСОВ В СССР.

Интродукционный питомник, привлекая в СССР мировое разнообразие помпельмусов, не ограничивается испытанием и изучением имеющегося сортимента только на своей основной базе, а ведет одновременно испытание наиболее обещающих форм и сортов в разных пунктах субтропических районов Советского Союза. К настоящему времени интродукционный испытательные участки, служащие одновременно для районных маточными посадками, заложены в производственных условиях в разных точках Черноморского побережья, Азербайджана и Средней Азии. Одновременно Интродукционный питомник снабжает сортовым посадочным материалом научно-исследовательские учреждения как субтропических районов, так и северной полосы Советского Союза.

Передача сортовых саженцев помпельмусов начата с 1929 года. За период с 1929 года по 1 мая 1938 года Интродукционный питомник обслужил сортовым посадочным материалом 47 пунктов, передав свыше 5000 саженцев по 30 сортам, в том числе 15 сортов грейпфрута и 15 шэддока. По СССР к настоящему времени переданы сорта помпельмусов в следующее количество пунктов: ССР Грузии, Абхазская и Аджарская АССР—29, РСФСР—10, Азербайджан—3, республики Средней Азии—3 и Украина—2 пункта.

Большой интерес к культуре помпельмусов, в частности грейпфрута, возник в 1937 и 1938 гг., особенно в производственных организациях и среди колхозников, в связи с чем не были удовлетворены все требования на посадочный материал. Распространение культуры грейпфрута получило бы еще большие сдвиги, если бы грейпфрут был включен в общий план развития цитрусового хозяйства. В связи с отсутствием в плане грейпфрута, производственные питомники не занимаются его размножением, в результате чего ощущается недостаток в посадочном материале.

Первые ощутительные результаты массового испытания грейпфрутов в производственных условиях были получены в 1937 г. Интродукционным питомником были переданы в совхозы Абхазской АССР—„Ильич“ в 1933 г. и „Эшеры“ в 1934 г. первые значительные партии саженцев грейпфрута Дункан, заплодоносившие в совхозе „Эшеры“ впервые в 1937 г. В этом году совхоз имел 612 деревьев сорта Дункан, полученных из Интродукционного питомника, и 54 дерева сорта Фостер и 17 деревьев Дункана, посадки 1935 г., ввезенных из США. Всего было собрано свыше 2000 плодов Дункана и Фостер. Суровую зиму 1936—37 г. все растения перенесли очень хорошо.

Большой производственный опыт по освоению культуры грейпфрута в условиях Черноморского побережья СССР заложен в совхозе Наркомпищепрома „Грейпфрут“ им. Л. П. Берия в Зугдидском районе, где в 1933 году было посажено 3,5 га. В 1937 году площадь под грейпфрутами в совхозе достигла 50 га, из кото-

рых 44 га занимал Дункан'и 6 га Марш бессемянный. Кроме этих основных сортов, совхоз в единичных экземплярах имел еще сорта Фостер, Томпсон, Мак-Карти и Натсу-дай-дай (Натсу-микан). К 1940 году совхоз увеличивает площадь под грейпфрутами до 100 га.

В 1935 году совхоз собрал впервые 8 штук плодов, в 1936 году—400, а в 1937 году должен был собрать 25-27 тыс. штук. Урожай мог быть еще больше, но около 2000 деревьев не плодоносило. Урожайность плодоносящих деревьев колебалась от 2 до 75 шт. плодов на дерево. Величина растений достигала 2,2 м высоты и 8 см в диаметре ствола. В условиях совхоза многие растения имели спелые плоды уже 12 ноября, у остальных плоды имели еще зеленовато-желтую окраску. Рельеф участка—равнина, почва супесчаная, аллювиального происхождения, уровень грунтовых вод с осени до конца весны стоит всегда высоко, до 1 м, поэтому для дренажа устроены глубокие открытые каналы, однако с половины мая до половины августа растения испытывают засуху. Основным бичом растений в районе являются восточные ветры. Основным мероприятием по защите растений в молодом возрасте от ветра в совхозе служат щиты из фанеры, устанавливаемые из двух листов под углом с наветренной стороны. В дальнейшем защитой от ветра будут служить закладываемые из эвкалиптов, камфорного лавра и хвойных ветрозащитные полосы, идущие перпендикулярно направлению господствующих ветров.

Зима 1936—37 г. в Зугдидском районе была несуровая, минимумы не опускались ниже—3,5°C.

Осенью 1937 г. питомник совхоза имел саженцев Дункана 25000 шт., 2000 шт. Марша бессемянного и, примерно, по 25 саженцев остальных сортов. В 1937 г. совхоз отпустил 3000 шт. саженцев Дункана колхозу „Орсантия“, Зугдидского района, совхозам Аджарской АССР—2000 шт., Кодорскому совхозу Грузконсервтреста—600 шт.

Уход за растениями в совхозе состоит в лечении, удобрении и содержании в чистоте приствольных округов. Между рядами содержатся под травяным покровом, который по мере надобности скашивается. Расстояния между растениями даны в первых посадках 4x5 м, на позднее заложенных участках—6x6 м.

Помимо привлечения в СССР мирового сортимента цитрусовых, в том числе помпельмусов, испытания его в наших условиях и выделения лучших, хозяйственно-ценных форм и сортов для внедрения в производство, Интродукционный питомник перешел вскоре к выведению своих новых сортов, которые обеспечили бы в советских субтропиках наилучший хозяйственный эффект и отвечали бы всем требованиям советского потребителя.

И. В. Мичурин, достигший в деле осеверения южных культур поразительных результатов, особенно подчеркивал, что простой перенос растений из одной географической

области в другую дает, в случае больших различий в их естественно-исторических условиях, очень мало и выдвигал необходимость перехода к активной переделке растений. Основным методом улучшения местных сортов и освоения новых культур И. В. Мичурин, как известно, признавал гибридизацию с последующим отбором и направлением развития гибридов и желательную сторону.

В Интродукционном питомнике гибридизация цитрусовых, в частности помпельмусов, была начата впервые в 1930 году. Основное направление в селекции помпельмусов было взято на повышение морозоустойчивости имеющихся лучших сортов, улучшение вкусовых качеств, особенно в плодах шэдлоков, получение плодов с легко отстающей кожурой, уменьшение толщины пленок и т.д. В связи с тем, что ранние заморозки заставляют снимать плоды в недозрелом состоянии, одной из важнейших задач является выведение скороспелых сортов, отличающихся всеми перечисленными качествами. К настоящему времени отобрано уже 1417 гибридов помпельмусов, полученных от 63 сочетаний родительских форм. Гибриды от первых скрещиваний уже вступают в стадию плодоношения и получат полную оценку в ближайшее время.

Для достижения успешного разрешения поставленных задач, при гибридизации помпельмусов уделяется максимум внимания подбору родительских пар. Так, в качестве основных исходных форм служат раннеспелые устойчивые цитрусовые, главным образом, мандарин Уншиу, сочетающий хорошую морозоустойчивость и раннеспелость с прекрасными качествами плодов.

Значительная часть гибридов показала в прошедшие зимы отличную морозоустойчивость, и можно ожидать, что многие из них дадут хорошие показатели также по качествам плодов.

В последние годы особенное внимание уделяется выведению полиплоидных форм цитрусовых, в том числе помпельмусов, представляющих значительный интерес по сочетаниям желательных признаков. В настоящее время в Интродукционном питомнике В. К. Лапиным среди грейпфрутов выделено уже 34 полиплоида, как новые обещающие формы для широкого производственного разведения и для дальнейшей селекции.

## ПОМОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОМПЕЛЬМУСОВ

Переходя к помологической характеристике интродуцированного нами сортимента помпельмусов, следует отметить, что описание части форм и сортов уже плодоносивших в наших условиях, производится по результатам испытания и изучения их в Интродукционном питомнике субтропических культур. Описание остальной части форм и сортов, не вступившей еще в плодоношение, приводится нами по литературным источникам.

Размеры плодов крупные, средняя высота 7,5 см, ширина 9,1 см, вес 267 г; форма плода приплюснутая, вершина плоская, с вогнутым пунктирным кольцом вокруг остатка столбика, основание плосковатое, сильно вогнутое; чашечка небольшая, с 3—5 чашелистиками; поверхность кожуры слабо-шероховатая; окраска желтая, иногда оранжево-желтая; кожура 0,8 см толщины, плотная; масляных железок много, округлые, более крупные, сдавлены, мелкие, расположены на уровне поверхности кожуры. Сердцевина 1,1 см в промере, заполненная белой, рыхлой тканью или полая; долек 14, хорошо выравненные, очерченность ясная; пленки долек средней толщины, плотные, полупрозрачные; соковые мешочки веретеновидные и каплевидные, до 10 мм длины; мякоть светложелтая, нежная, слегка хрустящая; сок обильный, слабо-мутноватый, аромат приятный, вкус хороший, освежающий; горечь небольшая, сочетание горечи, кислоты и сахаристости приятное; семена крупные, белые, клиновидные, ребристые, количество их 43 шт.; вес 100 семян 19 граммов.



Рис. 8. Плоды Дункана. (Фото Интродуц. питомника)

Плоды созревают окончательно в начале января. Хорошо сохраняются до конца мая даже в примитивных условиях лежки.

Дерево очень хорошо реагирует на почвенные условия, очень урожайное и плодоносит ежегодно. В плодоношение

вступает рано—на 2—3-й год после посадки на постоянное место. Лист зеленый, блестящий; колючки мелкие, встречаются редко.

Впервые сорт был введен в культуру в 1892 г. в США Duncan'ом, от кого и получил свое название. Как уже упоминалось выше, он произошел от сеянца, выращенного дои Филиппом в Pinellas County, Флорида.

#### Пернамбуко, № 19047, Pernambuco

Средняя величина плода—диаметр 9 см, высота 7,8 см, ширина 8 см, вес 265 граммов. Форма плода приплюснутая; вершина округлая, основание вогнутое, с едва ребристыми краями; чашечка средняя, плоская, со слегка приподнятыми углами; поверхность плода слабо шероховатая; окраска лимонно-желтая, с слабым оранжевым оттенком; запах слабый, маслянистый; железки многочисленные, округлые, крупные, вдавленные. Сердцевина выполнена рыхлой, белой тканью, в диаметре 1 см; долек от 7 до 13, неравномерные, но хорошо очерченные; пленки долек тонкие и нежные, хорошо отделяющиеся от мякоти; корка 8 мм толщиной, рыхлая, легкая на разрыв; соковые мешочки веретеновидные, длиной до 12 мм, толщина их 2 мм; мякоть нежная, слегка хрустящая; сок очень обильный, светло-желтоватый и малоароматный; вкус кисло-сладкий, освежающий и приятный, горечь хорошо заметная, но небольшая. Семян много—до 62 шт., небольшие, толстые, вес 40 семян 9,5 грамма. Лежкость плодов хорошая и сохраняется до конца мая даже в примитивных условиях. Созревание в начале января.

Дерево одно из крупных среди грейпфрутов. Сорт ввезен Департаментом Земледелия США из Пернамбуко, Бразилия, откуда и получил свое название.

#### Марш бессемянный, № 23160, Marsh's seedless

Величина плода выше средней, высота 8,1 см, диаметр 9,6 см, вес 324,6 грамма. Форма более округлая, чем у Дункана и Пернамбуко; чашечка круглая, с небольшими зубчиками, зеленая, не опадает от плода в лежке; вершина плода округлая; основание плосковатое; кожура около 0,8 см толщины, гладкая, бледновато-желтой окраски; запах слабый; масляные железки на уровне поверхности корки, круглые, небольшие, равномерной величины. Сердцевина в диаметре около 1 см, сплошь заполненная белой, рыхлой тканью; долек 15, неравномерные, но очерчены удовлетворительно.

Пленки очень нежные; соковые мешочки очень мелкие; мякоть темнее, чем у Дункана, и наблюдается чуть заметный розовый оттенок, несколько грубоватая; сок очень обильный; вкус хороший, освежающий, сочетание кислоты и сахаристости нормальное, горечь малозаметная; семян нет или очень мало—до 8 шт., крупные, толстые.



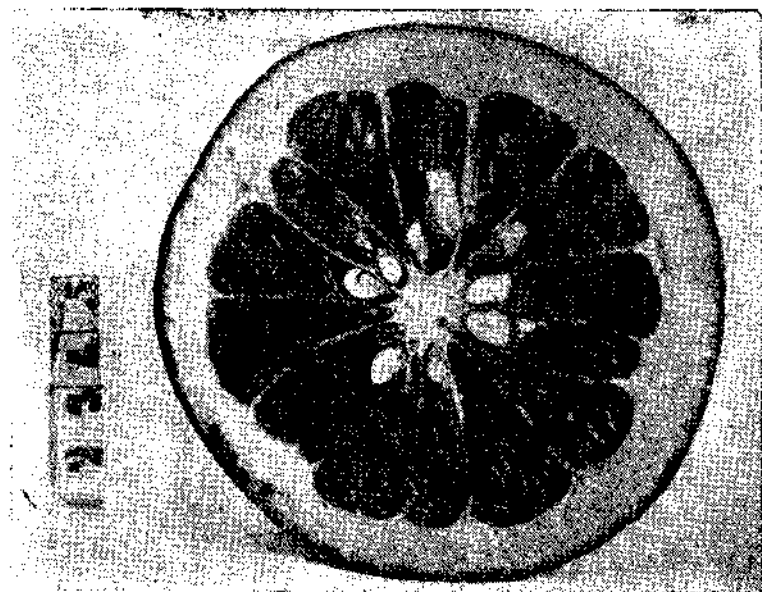
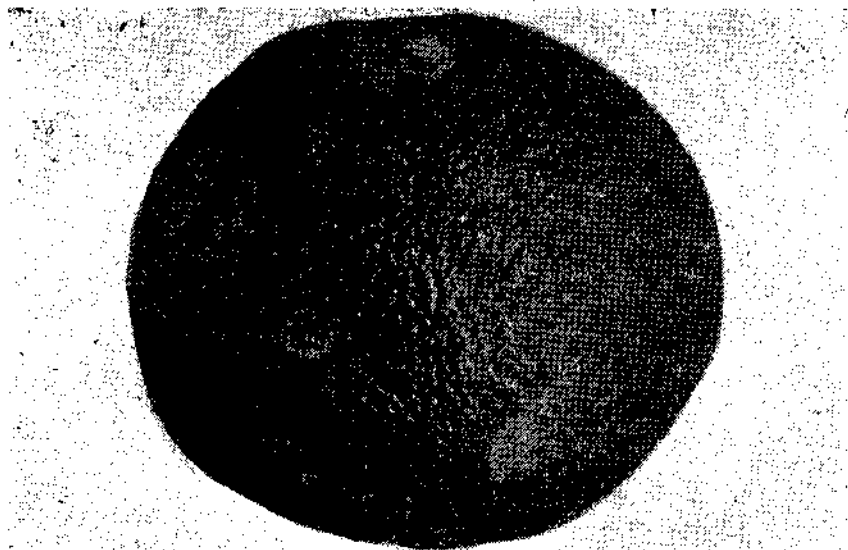


Рис. 4. Плод Пернамбуко. (Фото Интродукц. питомника).

Сорт вывел С. М. Marsh в Лейклэнде, Флорида, около 1895—96 гг. из семян. Этот сорт занял в США ведущее положение среди прочих сортов грейпфрута. Разводится широко также в других странах.

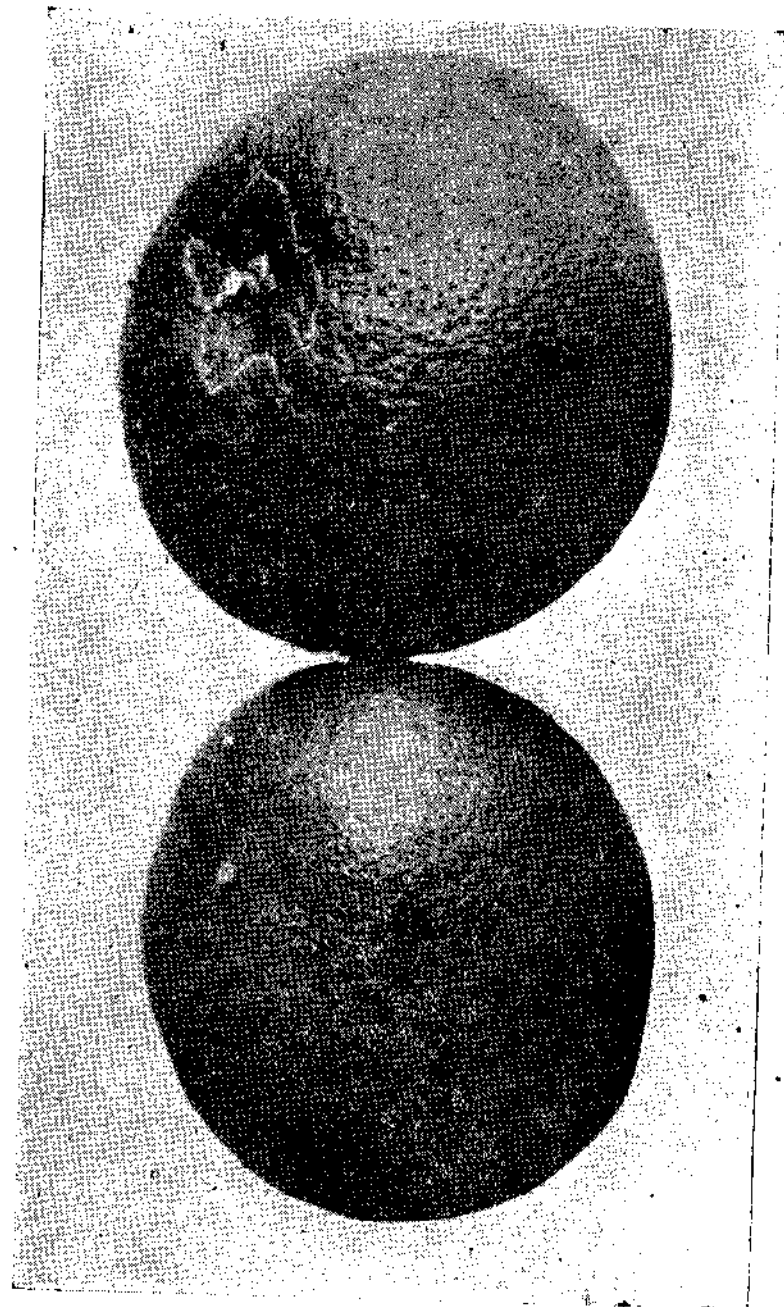


Рис. 5. Плоды Марша беззвездного. (Фото Интродукц. питомника).

Асахикан, 19702, Asahikan  
Размеры плодов небольшие, высота 5,8 см, диаметр 7,5 см, вес 156,3 грамма; форма плода плоская или округлая, вершина плоская, с резко выраженным пунктирным кольцом, основание у плодов округлой формы, с небольшим углублением под ча-

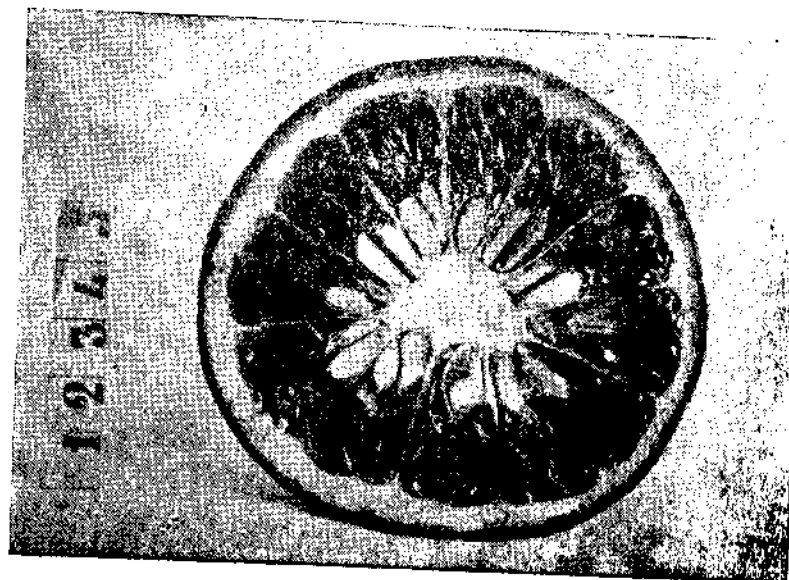
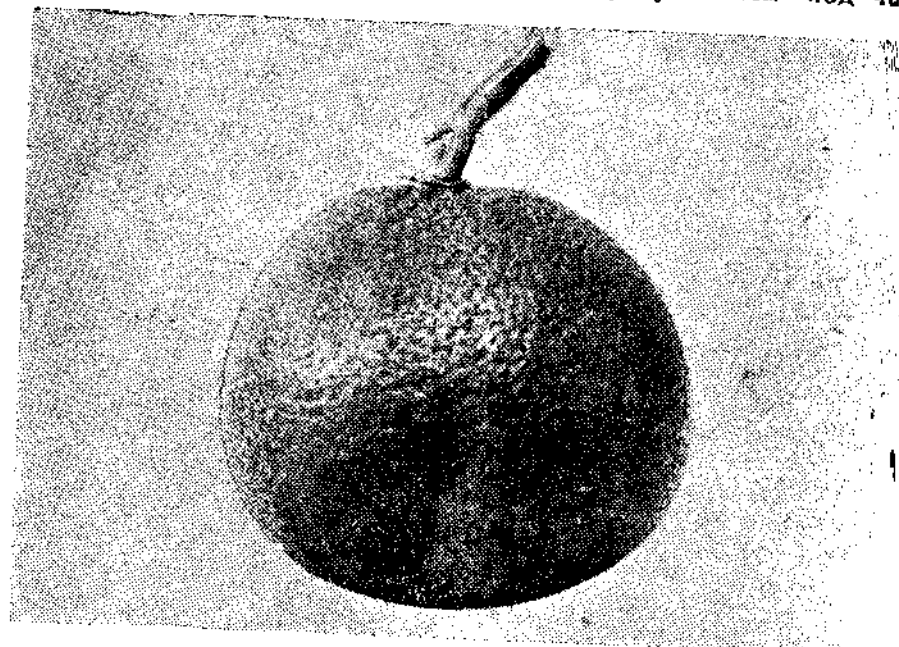


Рис. 7. Плод Асахикана. (Фото Нитрокуц. питомн. а).

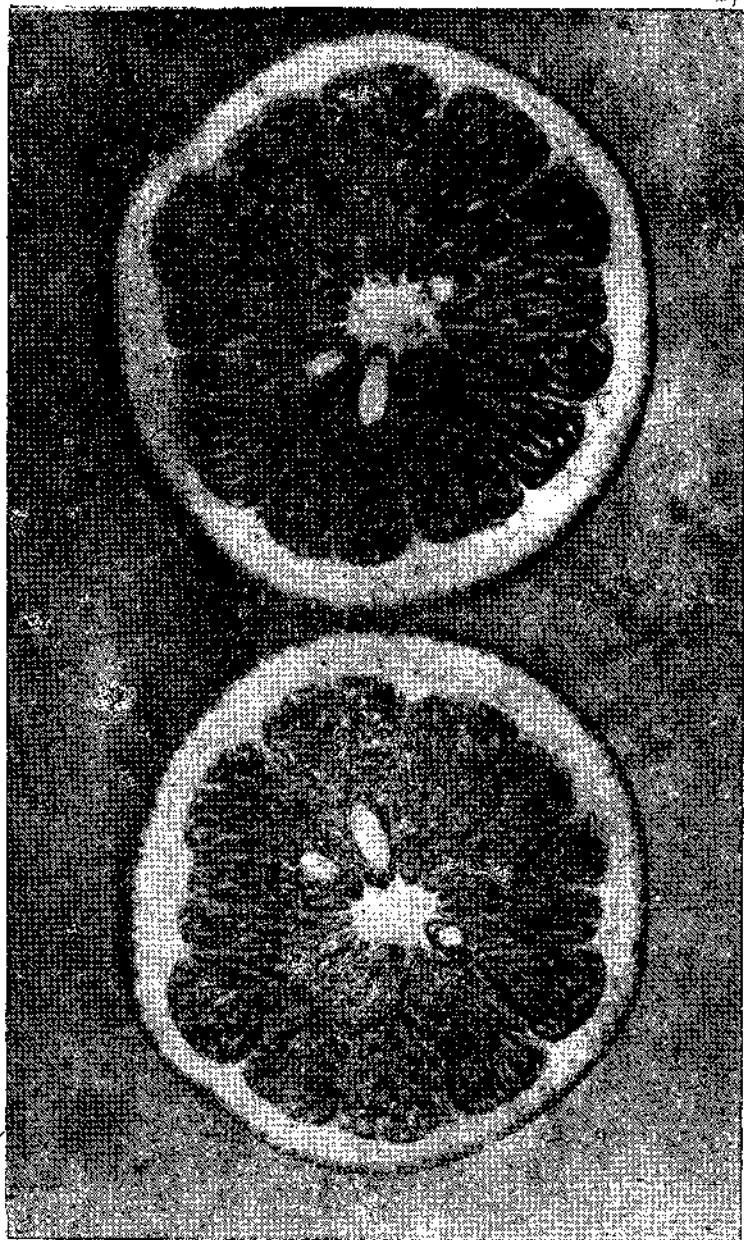


Рис. 6. Плод Марша бессемянного в разрезе. (Фото Нитрокуц. питомн. а).

шечкой, края углубления слабо ребристые; основание у плодов плоской формы, сильно вогнутое, края углублений сильно ребристые; поверхность кожуры слабо шероховатая, блестящая; окраска плодов оранжевая; запах слабый; кожура нормальной толщины—5 мм, плотная; масляных железок много, крупные, распределены равномерно, вдавлены; сердцевина плода выполнена белой, рыхлой тканью или полая. У некоторых плодов центр сердцевинки состоит из столбика мякоти от 2 до 5 мм толщиной с щелью посередине; такой столбик окружен кольцом белой ткани; долек 11, выравненных, хорошо очерченных; пленки долек тонкие, полупрозрачные, но плотные, хорошо отстающие от мякоти; соковые мешочки крупные, варьирующие по форме от веретеновидных до каплевидных; мякоть оранжевой окраски, слабо хрустящая; сок обильный, мутно-желтоватый; вкус хороший, острый, горечь небольшая, обнаруживается не сразу, ощущение ее кратковременное; семян около 40 штук, крупные, широкие, плоские; вес 100 шт. равен 21 грамму. Плоды, обернутые в бумагу, сохраняются очень хорошо до июня, без обертки начинают сохнуть в начале весны. Сорт будет хорош для пищевой промышленности.

Этим сортом производилось лечение острой формы цинги в Сухумской городской больнице, и результаты были доложены на конференции врачей 8 апреля 1937 года. Цинга была вылечена в 17 дней, т. е. в два раза скорее, чем при обычных методах лечения.

Высота 10-летнего дерева около 2 метров, ширина кроны 2 м, раскидистая и негустая; ветви слегка пониклые, без колючек; толщина штамба 6,5 см; окраска коры светлосерая, слабо шероховатая; молодой прирост зеленый, голый, угловатый; листья среднего размера, сверху темнозеленые, снизу светловатозеленые, пластинка слегка свернута в желобок вдоль главного нерва; форма листа яйцевидная, вершина вытянутая, основание округлое; крылья на черешках среднего размера, сердцевидной формы; черешок листа короткий; пахнут листья особенно. Дерево во время засухи сбрасывает листья, нуждается в орошении.

Сорт происходит из Японии и, по видимому, гибридного происхождения.

#### Натсу-дай-дай, № 23129, Natsu-dai-dai

Плод средних размеров, высота 4 см, диаметр 7,3 см, вес 144,7 грамма; форма приплюснутая, вершина почти плоская, основание слабо округлое; поверхность кожуры очень грубая, что отличает его от всех сортов грейпфрута; окраска желтая с слабооранжевым оттенком; запах плода слабый; кожура 5 мм толщины, плотная и крепкая на разрыв, снимается довольно легко с плода; масляные железки двух размеров—крупные и очень мелкие, находятся в углублениях, расположены очень густо и равномерно; сердцевина плода большая, до 1,4 см в поперечном промере, в центре полая, по краям заполнена бе-

лой, рыхлой тканью; долек 11, хорошо выравненные и очерченные; пленки толстые и плотные, хорошо отделяются от мякоти; соковые мешочки крупные—длина до 17 мм, толщина 3 мм, веретеновидной формы, ровные; мякоть хрустящая, более грубая, чем у грейпфрутов, слабооранжевой окраски; сок очень обильный, желтоватой окраски, ароматный; вкус острый, освежающий, кисловатый, горечь заметна не сильно; семян среднее количество, от 20 до 30 штук, довольно крупные, продолговатые или округлые, белой окраски; поверхность ребристая; вес 100 семян 15,5 грамма.

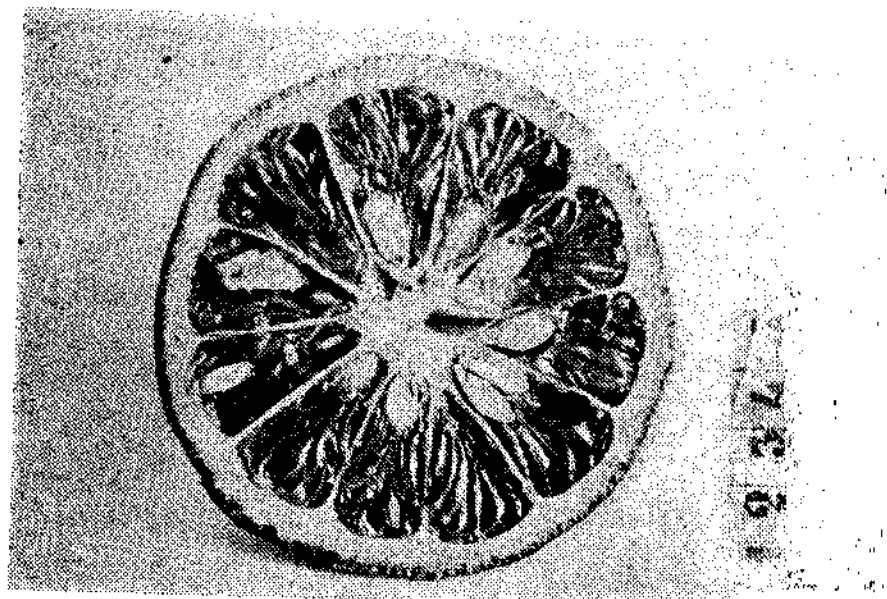


Рис. 8 Плод Натсу-дай-дай. (Фото Интродуц. питомника).

Плоды сохраняются до конца мая даже в примитивных условиях лежки. Сорт происходит из Японии.

Дерево в возрасте 6 лет достигает 1,45 м высоты, крона в диаметре 1,1 м, шаровидная; молодой прирост зеленый, без опушения, колючек нет (имеются номера с очень небольшими колючками). Листья по внешнему виду очень похожи на мандарин Уншиу, но меньше по размерам, с коротким черешком, сильно прижаты к побегу.

Цветки 5-лепестковые, белые; лепестки толстые, направлены вверх. Ширина венчика—4,4 см, чашечка 8,5 мм., столбики чуть выше тычинок—на высоту рыльца; тычинок много, сросшиеся, числом 26, содержат много пыльцы.

#### Томпсон, № 23167, Thompson

Плоды среднего размера, высота от 6,1 до 8,1 см, диаметр от 7,4 до 9,5 см, вес от 163 до 324 граммов; форма приплюснутая, вершина плоская, основание усеченно-конусовидное;

края ямки под чашечкой ровные; чашечка средняя, пятиконечная; кожура желтой окраски, немного шероховатая, толщиной до 0,9 см, рыхлая, разрывается легко; масляные железки вдавленные, среднего размера, многочисленные, круглые, расположены равномерно; запах плода незначительный; сердцевина в поперечнике круглая, 8 мм в диаметре, сплошь заполнена белой, рыхлой тканью; число долек до 13, хорошо выравненные, очерчены ясно; пленки тонкие, полупрозрачные; соковые мешочки небольшие, длина 1 см, толщина 2 мм, цилиндрические, мякоть светложелтая, хрустящая, слегка грубоватая; сок обильный, желтоватой окраски; аромат небольшой; вкус горьковатый, сочетание кислоты и сахара хорошее; семян мало—6 шт., небольшие, треугольной формы, ребристые, белые.

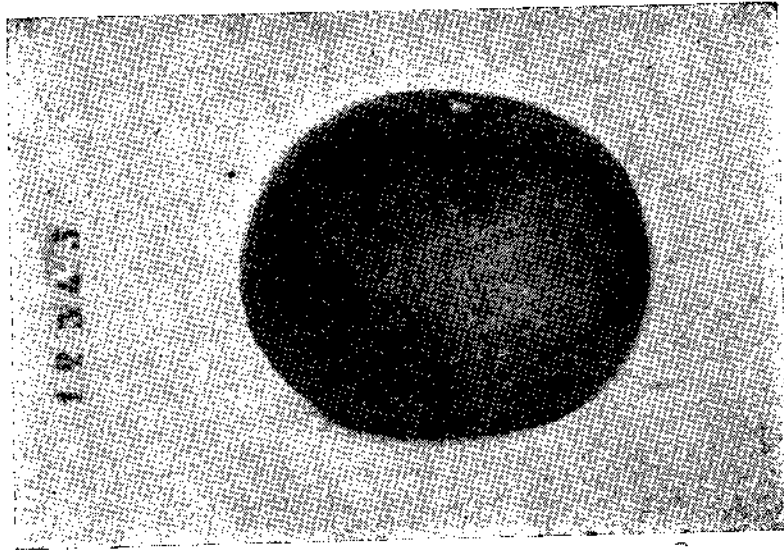


Рис. 9. Глод Томпсон. (Фото Интродукц. питомника).

Плоды созревают в начале февраля, лежат до середины или конца мая.

Произошел сорт, как почковая мутация Марша бессемянного (Marsh's seedless). Мутация была обнаружена в саду W. B. Thompson'a Collins'ом в 1913 г.; название сорт получил в честь владельца сада, у которого был обнаружен. Впервые эта мутация была привита в крону старых апельсинов в 1914 г.; в 1916 г. прививки заплодоносили, сохранив свою особенность. Особенность этого сорта, как пишет T. R. Robinson (9), заключается в розовой окраске мякоти, которая у нас в плодах этого сорта не наблюдалась.

#### Фостер, № 23161, Foster

Размеры плодов урожая 1936 года были следующие: диаметр самого маленького плода 8,6 см, высота 7,2 см, вес 147 граммов; самый крупный плод имел высоту 7,9 см, диаметр 10,1 см, вес 363 грамма; плоды среднего размера имели высоту 7,8 см, диаметр 9,2 см, вес 289 граммов; форма плода приплюснутая; вершина и основание округлые, чашечка прикреплена почти к ровной поверхности; чашечка небольшая, четырехконечная; кожура слегка шероховатая, оранжево-желтой окраски, 0,8 см толщины; масляные железки средней величины, округлые, на одном уровне с поверхностью кожуры; запах у плода средний; диаметр сердцевин 8 мм, сплошь заполнена белой, рыхлой тканью; количество долек 13, выравнены удовлетворительно, очерчены ясно; пленка тонкая, плотная, полупрозрачная; соковые мешочки цилиндрические, небольшие; мякоть розовато-белая, хрустящая; сок очень обильный, прозрачно-желтоватый; вкус горьковатый, но хороший, кислота и сладость умеренные и уравновешенные; семян много, до 80 штук, в среднем 45 шт., крупные, беловатые, плосковатые, слегка ребристые, вес 100 шт. равен 10,5 грамма. Лежкость плодов даже в примитивных условиях до середины мая. Созревают плоды полностью в первых числах января.

Сорт произошел, как почковая мутация, от сорта Walters. Был впервые обнаружен в 1906—7 г. в Флориде в роще Wood Manavista. Как сообщает T. R. Robinson, свое название сорт получил в честь нашедшего его R. B. Foster'a, распространение получил с 1914 г. Сорт довольно ранний.

#### Мак-Карти, 23178, McCarty

Средние размеры плода — высота 7,6 см, диаметр 9,4 см, вес 302,5 грамма, форма слегка приплюснутая; вершина округлая, иногда с небольшим кольцом, основание округлое, с углублением или без него; кожура слегка шероховатая, желтой окраски, с хорошо заметным оранжевым оттенком, 0,7 см толщины, неплотная, легко отделяющаяся от мякоти; запах слабый; масляные железки двух размеров—крупные, вдавленные, мелкие, на одном уровне с поверхностью кожуры. Сердцевина 1,2 см в диаметре, полная; дольки выравненные, хорошо видные, в количестве 11—14, отделяются с трудом; пленки средней толщины, очень прочные, полупрозрачные; соковые мешочки небольшие, коротко-веретеновидные; мякоть светложелтая, хрустящая, грубоватая; сок обильный, светлый, вкус хороший, сочетание кислоты и сахаристости нормальное, горечь почти отсутствует, более всего она заметна у мелких плодов; семян содержится много—до 66 штук, величина их от мелких до крупных, варьирующие по форме, но в общем виде они плоские и широкие; вес 100 шт. семян 19 граммов. Плоды начинают созревать с конца октября, окончательное созревание наступает в середине—конце января. Сохраняются в лежке до середины мая, оставаясь в хорошем виде.

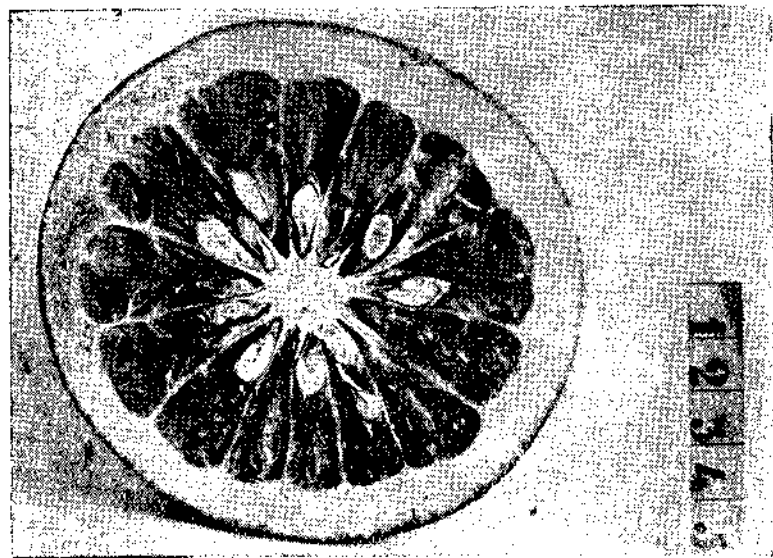
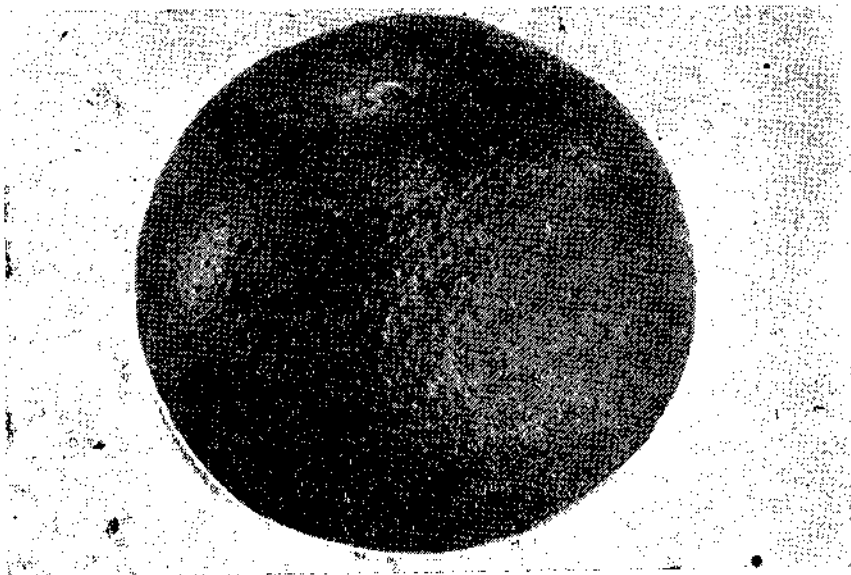


Рис. 10. Плод Мак-Карти. (Фото Интродукц. питомника)

Сорт стал известен около 1886 г., происхождение неизвестно.

#### Триумф, № 19684, Triumph.

Один из мелких сортов среди грейпфрутов. Средние размеры плода: высота—7 см, диаметр—7,9 см, вес—183,7 г.

Форма плода приплюснутая, вершина круглая, основание слегка приплюснутое; чашечка небольшая; поверхность кожуры ронная, блестящая, от 0,6 до 0,8 см толщины, довольно плотная; окраска бледножелтая; запах плода слабый; масляные железки среднего размера, круглые, слегка выступающие; сердцевина правильная, большая, средний промер 1,6 см, полностью заполнена белой тканью; долек от 11 до 13, хорошо выравненные; пленки толстые и прочные; соковые мешочки средней длины—1,5 см, 3 мм толщины, цилиндрические, концы их заостренные; мякоть желтоватая, нежная, слегка хрустящая; сок обильный, слабожелтоватой окраски, со слабым ароматом; вкус очень хороший, кисловатый, горечь в мякоти отсутствует; семян от 35 до 60 шт., крупные, округлые, желтоватые, ребристые; вес 100 семян 29 граммов.

Происхождение сорта неизвестно. Начало распространения относится к 1884 г. Из всех сортов грейпфрутов наименее морозоустойчивый. На сухих почвах требует обязательного полива.

#### Танжело, Tangelo.

Слово танжело образовано от слова танжерин (tangerine), от которого взят корень tange и прибавлено окончание от слова помело (Pomelo).

Гибриды группы tangelo, описание которых приводим ниже, были выведены в США в конце девяностых годов прошлого века и в начале двадцатого столетия известными цитрологами W. Swingle (10) и Webber'om. Авторы этих гибридов в своей работе преследовали цель получения сортов, сочетающих прекрасные качества плодов мандарина с крупными размерами и достоинствами плодов помпельмусов.

Так как большинство танжело у нас еще не плодоносило, мы приводим их описание по статьям самих авторов, за исключением tangelo Sampson, плодоносившего у нас в 1935 году.

#### Танжело Сампсон, 23192, Sampson.

Плодоносить стал у нас впервые в 1935 г. на 3-й год после посадки. Описание делаем по Н. В. Рындину.

Величина плода ниже средней; форма округлая, несколько сплюснутая, у основания вытянутая в шейку, что придает ему несколько грушевидный вид; основание удлиненное в виде шейки, с едва заметными бороздками. Вершина плоская; поверхность гладкая; эфирные железки большей частью мелкие, многочисленные, расположены на уровне поверхности кожуры; кожура светложелтой окраски, с запахом, близким к помпельмусу, очень тонкая, хорошо отделяется от долек; сердцевина полувыполненная, пленки грубые; окраска мякоти темнооранжевая; мякоть очень сочная, кисло-сладкая, как у апельсина, горьковатая, но не сильно. Семян много, удлиненные, с вытянутым носиком, морщинистые.

### Торнтон, 23159, Thornton.

Размеры плода с малый грейпфрут, высота 6,3—8,2 см, диаметр 8,2—9,5 см; вершина плода плоская, основание слегка суживающееся к концу; кожура толстая, неплотная, слегка сморщенная и неровная, отделяется свободно, как у мандарина; окраска, как у апельсина; долек 10—12, легко отделяющиеся; пленки толстые; сердцевина открытая, сжатая и с ясно выраженной центральной колонкой; мякоть бледнооранжеватая; очень нежная, сочная, прозрачная, с нежным ароматом и вкусом, сладкая, иногда с полным отсутствием кислоты при полной зрелости; семян от 10 до 25, длинные, тонкие, зеленоватые в поперечном сечении.

Дерево вечнозеленое, пышное и урожайное. Оба сорта „Сампсон“ и „Торнтон“ получены от скрещивания, произведенного в 1897 г. W. Swingle'м.

### Танжело Лэйк, 46438, Lake.

Размеры плода — высота 7 см, диаметр 7—6 см; окраска темнооранжевая, почти красная. Кожура тонкая—3,2 мм толщины, слегка неровная, но не шероховатая, крепкая, с характерными мелкими желобками, лучеобразно расходящимися от стеблевого конца; вершина плода плоская, слегка вдавленная; масляные железки маленькие, многочисленные, вдавленные; долек 12—14; семян 10—12; сердцевина открытая; мякоть темнооранжевая, очень сочная, с небольшой кислотностью, но не пресная.

Самый ранний сорт из всех танжело. Произошел от скрещивания помпельмуса „Боуэн“ и танжерина „Дэнси“. Созревает 1 ноября и хорошо сохраняется в течение двух месяцев. Назван по названию графства во Флориде.

### Танжело „Seminole“.

Плод среднего размера, высота 7,6 см, диаметр 9,5 см, вершина плода плоская; кожура гладкая и блестящая, темной красновато-оранжевой окраски, тонкая, от 3,2 до 7,9 мм, крепкая, снимается легче апельсина; масляные клетки немного прозрачные, вдавленные; долек 11—13, немного неправильные по форме и размерам; семян много—20—25 и больше, но маленькие; мякоть яркооранжевая, прозрачная, нежная, тающая, приятного аромата и вкуса, напоминающего остротой танжело Сампсон, но с меньшей кислотностью.

Дерево вечнозеленое, крепкое и урожайное. Произошел от тех же родителей, что и „Лэйк“. Название получил от источника в графстве Лэйк.

### Танжело „Minneola“, 24590.

Размеры плода — средняя высота—7,6 см, диаметр—8,3 см, окраска темнокрасновато-оранжевая; поверхность достаточно

гладкая или слегка шероховатая от вдавленных масляных желез; кожура тонкая—от 3 до 8 мм, плотная, трудно очищающаяся; долек 10—12; семян немного, 7—12, маленькие, зеленоватые в поперечном разрезе; мякоть оранжевой окраски, прозрачная, нежная, тающая, очень сочная, слабоароматная, с хорошим сочетанием кислоты и сахаристости.

Деревья сильные и урожайные. Сорт произошел от тех же родительских форм, что и Lake и Seminole. Название получил от индейского городка.

Все три танжело — „Lake“, „Seminole“ и „Minneola“ были получены от серии скрещиваний, произведенных W. Swingle'м в период с 1908 по 1912 г. в Юстисе и Глен Сэн Мэри, Флорида.

Все описанные танжело, имеющиеся в Интродукционном питомнике, перенесли зиму 1936—1937 г. в условиях открытого грунта удовлетворительно. От мороза пострадала только часть листьев.

W. Swingle в своей работе описывает еще танжело Williams, выведенный гибридизацией в 1897 г., не имеющийся пока в наших коллекциях. По описаниям автора, этот сорт заслуживает интереса.

Плоды „Виллиамс“ по размерам и внешнему виду похожи на грейпфрут, но с более плоской вершиной, с меньшей вдавленностью основания вокруг чашечки, от которого лучеобразно расходятся мелкие желобки. Размеры плода — высота—7,3 см, диаметр—9,5—10 см, окраска желтая, слегка испещренная оранжевым оттенком; кожура средней толщины—от 3 до 8 мм, гладкая и блестящая, очищается довольно легко; масляные железки очень мелкие и многочисленные, слегка вдавленные; долек много—13—15, правильные, легко отделяющиеся, как у мандарина; сердцевина широкая и открытая; семян от 10 до 15, в поперечном сечении белые, похожие на семена грейпфрута; мякоть тающая, очень нежная и сочная, цвета амбры; вкус полукислый, приятного качества; горечь грейпфрута отсутствует.

Деревья сильные, урожайные, с обычным обликом грейпфрута. Сезон этого сорта во Флориде от конца января до марта.

## ШЭДДОКИ

### Грушевидный шэддок, 19551.

Эта форма шэддока принадлежит к помпельмусам дореволюционной интродукции, упоминаемая В. В. Марковичем уже в 1905 г.

Плоды небольшого размера, диаметр от 6,3 до 9 см, высота от 6,3 до 10,8 см, вес от 94 до 237 г; форма грушевидная; вершина круглая и гладкая, с остатком столбика; основание усеченно-конусовидное, с небольшим углублением над чашечкой; поверхность кожуры ровная, слегка шероховатая от вы-

ступающих желез, блестящая окраска от желтой до интенсивно-желтой; запах сильный; кожура толстая—от 10 до 15 мм, рыхлая; масляные железки округлые, выпуклые, многочисленные; сердцевина небольшая, сплошь заполненная белой, рыхлой тканью; долек 9—11, выравненные, ясно очерченные; пленки

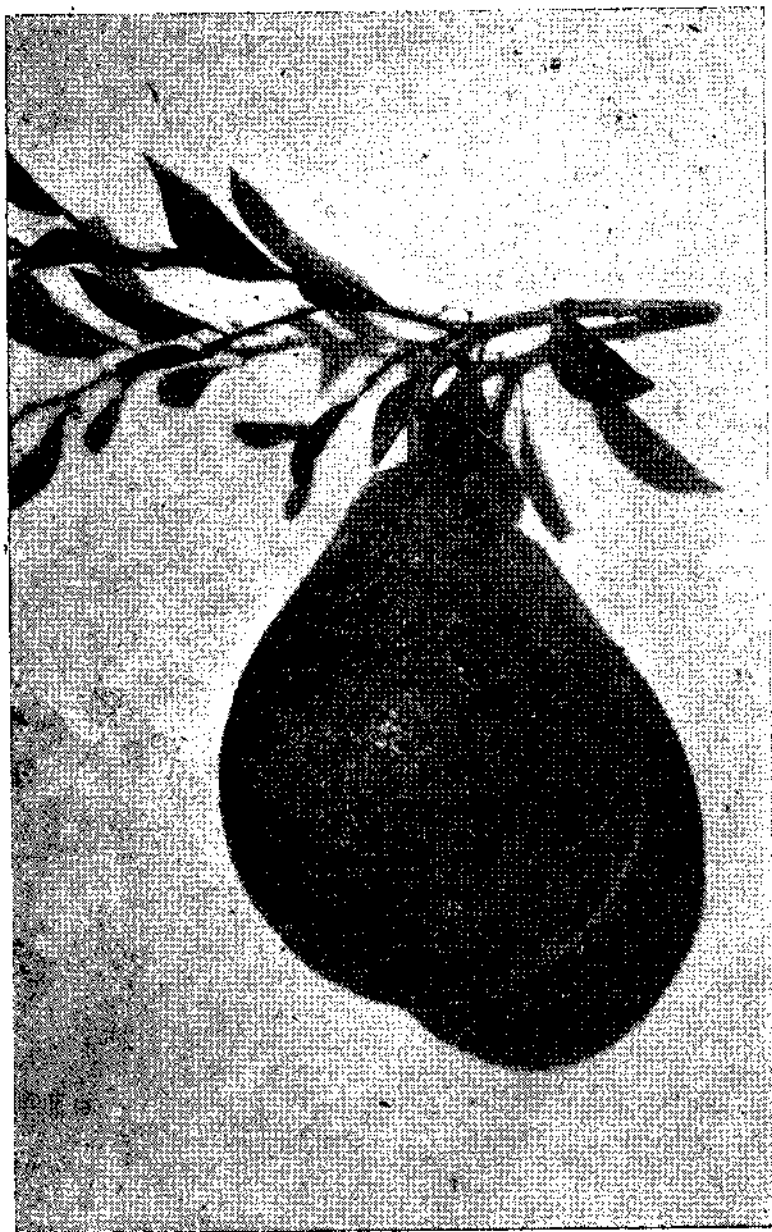


Рис. 11. Плод грушевидного шадюка. (Фото Интродукц. питомника).

доклек тонкие, прочные; соковые мешочки веретеновидные, небольшие; мякоть желтая, очень нежная, слегка хрустящая; сок обильный, желтоватый, ароматный; вкус довольно приятный, но с особенным смолистым привкусом, свойственным из всех шадюков ему одному; семян много—до 60, средней величины, широко клиновидной формы; вес 100 шт. 14,5 г.

Плод сохраняется в лежке меньше всех других шадюков, в среднем до февраля.

Деревья, похожие на „Грушевидный“ 19551, встречаются в единичных экземплярах на приусадебных участках в разных местах Черноморского побережья.

#### „Грушевидный II“, 25262.

Плоды среднего размера, высота от 8 до 10,7 см, диаметр от 8,1 до 10,2 см, вес от 223 до 339 г, форма плода тупогрушевидная, вершина вдавленная, иногда на ней встречается остаток столбика; чашечка пятиконечная, зеленая, в углублении; кожура желто-оранжеватая, шероховатая от вдавленных маслянистых железок, очень хорошо отделяется, как у мандарина Уншиу, толщина ее до 1 см, сердцевина полая, до 15 мм в поперечном разрезе; долек 10—12, равномерные, ясно очерченные, хорошо отделяющиеся; мякоть светлооранжевая, прозрачная, сочная; соковые мешочки веретеновидные; вкус замечательный, сахаристость хорошая, горечь едва заметная; семян до 35, продолговатые, круглые и ребристые. Плоды сохраняются хорошо в лежке до мая.

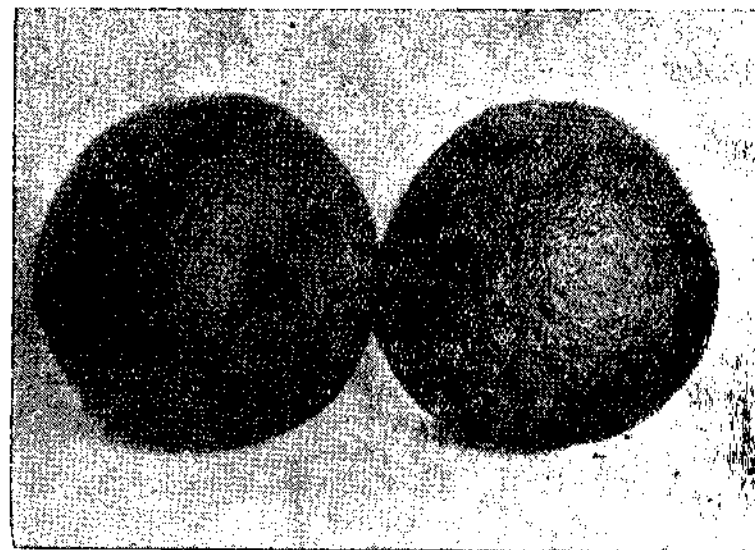


Рис. 12. Плод „Грушевидный II“. (Фото Интродукц. питомника).

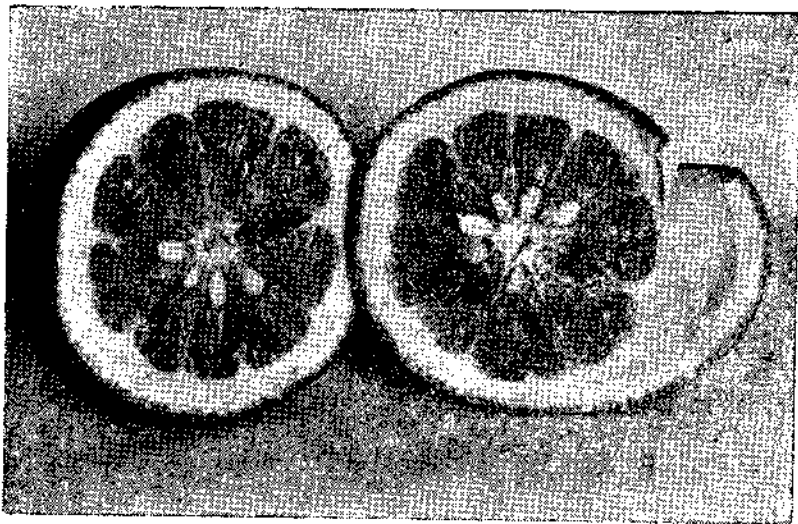


Рис. 13. Плод „Грушевидный II“ в разрезе. (Фото Интродуц. питомника).

Шэддок „Грушевидный II“ резко выделяется среди других шэددок по вкусовым качествам и на дегустации (см. ниже) получил, наравне с грейпфрутами, хорошую оценку. Если дальнейшее изучение подтвердит имеющиеся показатели, эта форма может представлять интерес для введения в культуру в более широких масштабах.

„Грушевидный ББС“ (Батумский 12), 24131.

Плоды крупные, высота 8—10 см, диаметр 8,3—11 см, вес 203—420 граммов; форма плода конусовидная, слегка эксцентрическая; вершина плоская, слегка вдавленная, с заметным кольцом; основание усеченное, с углублением; поверхность кожуры грубая, блестящая; окраска яркожелтая с легким оранжевым оттенком; запах очень слабый; кожура очень толстая, 11—16 мм, хорошо отделяющаяся; масляные железки расположены густо, выпуклые, круглые; сердцевина большая, 11—17 мм в поперечном разрезе, сплошь заполнена белой, губчатой тканью; долек 11—16, не совсем выравненные, очерченность хорошая; пленки толстые, очень прочные; соковые мешочки средней величины, удлинненно-конусовидные; мякоть хрустящая, светлая, сок светлый, мутноватый, не обильный, ароматный; вкус приятный, освежающий, без горечи; семян много — от 40 до 50, крупные, продолговатые, плосковатые, сильно ребристые, желтоватой окраски. Плоды лежат хорошо до мая.

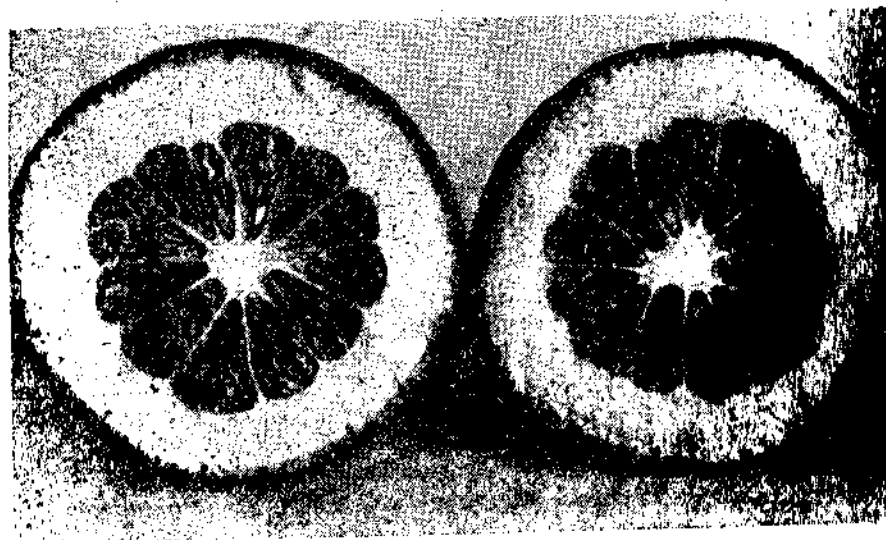
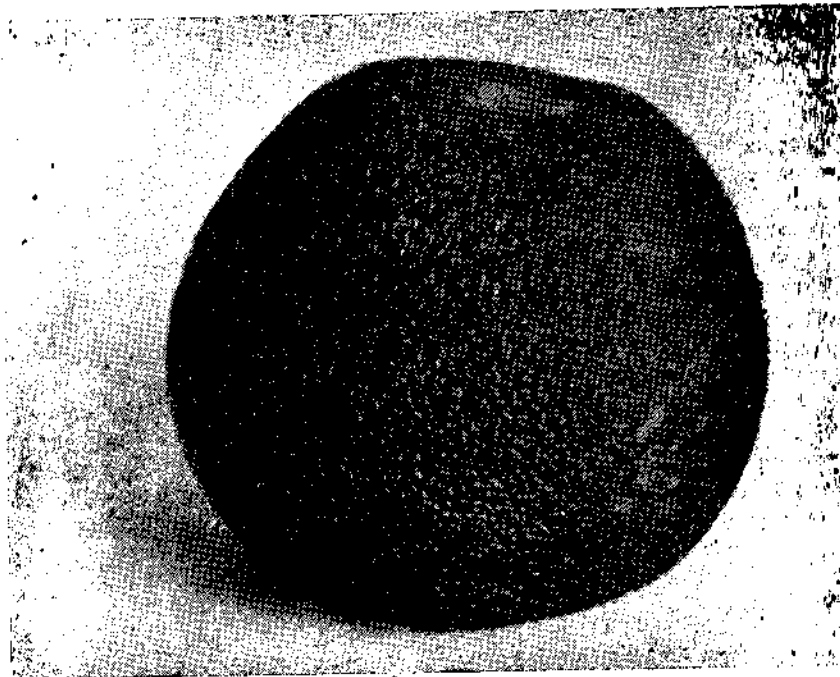


Рис. 14. Плод „Грушевидного батумского“. (Фото Интродуц. питомника).



**„Гавайский помпельмус“, 23169, Hawaiian pomelo.**

Один из самых крупноплодных шэддоков. Размеры плода достигают 15 см высоты, 17 см в диаметре и 1525 граммов веса. Форма плодов плоская, вершина и основание вдавленные; окраска бледнозеленовато-желтая; чашечка крупная, 4-конечная; масляные железки многочисленные, крупные, слегка выпуклые; запах слабый, кожура почти гладкая, блестящая, очень толстая, до 2,8 см, рыхлая; сердцевина очень крупная, сплошь выполненная тканью; долек много, до 23, неравномерные, но резко очерченные; мякоть зелендовато-желтая, грубоватая, сочная, хрустящая, кисло-сладковатого вкуса, без горечи, с смолистым привкусом; соковые мешочки крупные, веретеновидной формы; семян очень много, часто больше сотни, очень крупные, плоские, гладкие с одной стороны, с другой—ребристые. Плоды могут сохраняться в лежке до конца мая; в 1936 г. один плод был оставлен на дереве до первой половины мая, не пострадав нисколько от заморозков, причем семена проросли внутри плода. Деревья „Гавайского помпельмуса“ могут иметь, главным образом, декоративное значение, как курьез. Плоды могут применяться в салатах и гарнире, однако, широкого плодородственного значения эта форма помпельмуса не приобретает.

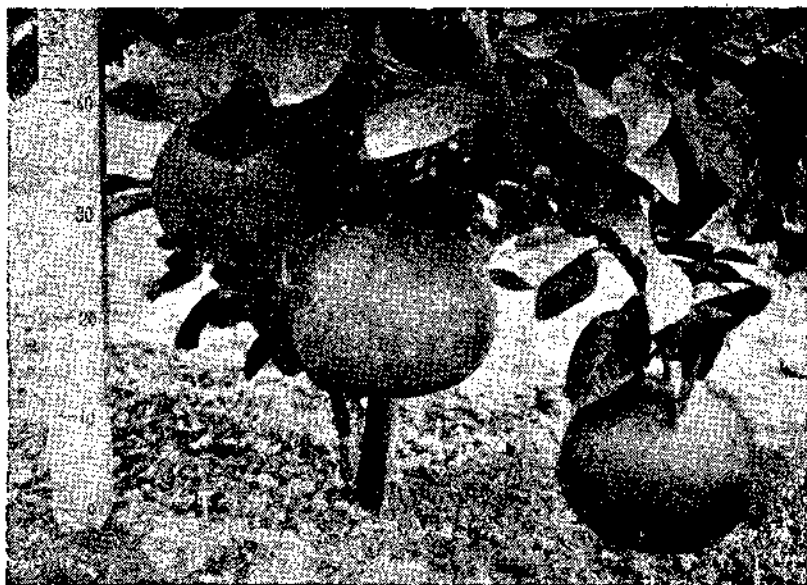


Рис. 15. Плод „Гавайского“ (Фото Интродукд. питомника).

**Филиппинский, 24082, Banda pavel.**

Название этого сорта неточное, т. к. при получении сорта из Маниллы, с Филиппинских островов, произошла, повидимому, ошибка и выслана другая форма, а не Banda pavel.

Плоды, как у „Гавайского“, достигают очень крупных размеров: высота 18 см, диаметр 16 см, вес 1636 г; форма плода груш видная; вершина вогнутая, основание тупоконусовидное; поверхность ровная, слабо шероховатая от выступающих масляных желез; окраска зеленовато-желтая; запах довольно сильный; кожура достигает 17 мм толщины, рыхлая, внутренняя сторона розовая; масляные железки крупные и выпуклые; сердцевина до 16 мм в диаметре, сплошь заполненная тканью; дольки крупные, совершенно ровные, резко очерченные; пленки долек толстые и прочные; мякоть светлозеленой окраски, хрустящая, сладкая, кислота умеренная, горечь отсутствует; сочность достаточная; семян очень много—свыше сотни, крупные, длинные, угловатые, ребристые, желтоватой окраски.

Плоды начинают вянуть уже через несколько дней после съема, поэтому лежкость непродолжительная.

Годеи для декоративных целей и для селекции.

**„Цукчетта имперiale“, 24147, Zucchetto imperiale.**

Плоды крупного размера, высота от 9 до 12,5 см, диаметр от 9,7 до 13 см, вес от 343 до 788 граммов; форма короткоконусовидная, вершина округлая, основание ширококоническое; запах средний; кожура почти гладкая, слабо шероховатая от выступающих масляных железок, толщина около 8 мм, мягкая, окраска светложелтовато-зеленая; сердцевина 13 мм в диаметре; долек 17, выравнены, ясно очерчены; пленки толстые, крепкие, полупрозрачные; соковые мешочки веретеновидные; мякоть зеленовато-розовая (розовая окраска захватывает и внутреннюю сторону кожуры), хрустящая, сочность удовлетворительная; вкус кисловато-сладкий, со смолистым привкусом, горечь небольшая, особенная; семян очень много, до 169 шт., желтоватые, плоские, продолговатые, немного ребристые, вес 100 шт. 20,5 г. Плоды сохраняются хорошо в лежке до начала июня.

Дерево мощное с крупными темнозелеными листьями; черешки листьев ширококрылатые. Саженцы получены из Италии в 1930 году. Эта форма шэддока интродуцирована на Черноморское побережье в дореволюционное время и встречается часто на бывших дачах, особенно в Аджарии. Плодородственного значения не имеет.

Плоды крупные, высота от 9 до 11,3 см, диаметр от 11,5 до 14,3 см, вес от 542 до 876 г. Форма плодов от округлой до приплюснутой; вершина плоская, немного вдавленная, основание постепенно суживающееся; чашечка крупная, зеленая, с пятью чашелистиками, сидит в едва заметном углублении; окраска плода светложелтая; масляные железки круглые, выступающие, неравномерные, зеленоватые; запах кожуры очень слабый; мякоть зеленоватая, пленки, сердцевина и внутренняя сторона кожуры розовые, сердцевина большая—4,5 см, в поперечном разрезе, с большой трехлучевой полостью; кожура 10 мм толщины, легко отделяется от долек, но не чисто. Соковые мешочки цилиндрические, крупные. Мякоть грубая, хрустящая; вкус кислостоватый, без горечи, приятный, освежающий; пленки долек очень прочные; семян 42, небольшие, плосковатые.

Дерево мощного роста, с крупными листьями и ширококрылатыми черешками. Идентичные „Massimo“ деревья шэддока давнишней интродукции встречаются во многих местах Черноморского побережья. Этот шэддок годен, главным образом, для декоративных целей, плодоводственного значения не имеет.

Кроме шэддочков, собранных на Черноморском побережье, описание которых приведено выше, в Интродукционном питомнике проходит испытание еще ряд форм дореволюционной интродукции. Из этой группы приведем описание еще двух номеров шэддока, прошедших предварительное изучение.

#### Шэддок, 19541.

Величина плода средняя, высота от 6,3 до 9,5 см, диаметр от 9 до 11,3 см, вес от 229 до 453 граммов; форма плоская; окраска зеленовато-желтая; вершина плоская, основание вдавленное, ребристое; кожура грубоватая, от 7 до 12 мм толщины; масляные железки крупные, выступающие, многочисленные; запах у плода средний, неприятный; мякоть светложелтого цвета или розовая, сочная, душистая; долек много, 12—17, равномерные, хорошо очерченные; пленки долек от сердцевины розовые, крепкие; вкус мякоти кислостоватый, неважный, хотя без горечи; сок светлый; соковые мешочки небольшие, веретеновидные; мякоть довольно нежная; семян немного—от 0 до 10, крупные, плоские, широкие, ребристые, желтоватые; сердцевина средних размеров, 10—20 мм, рыхлая. Плоды малолетние, сохраняются только месяц.

Дерево большое, морозостойчивое, но малоурожайное. Хозяйственного значения не имеет.

#### Шэддок, 19429.

Величина плода очень крупная, высота от 9,6 до 12,7 см, диаметр от 15 до 17,8 см, вес от 855 до 1253 граммов. Форма

плоская, основание и вершина вдавленные. Кожура бледножелтоватой окраски, шероховатая от выступающих многочисленных, крупных масляных желез, толстая, 2 см, рыхлая; долек много—21, хорошо очерченные; пленки долек толстые, крепкие; сердцевина очень крупная, до 3,6 см; мякоть зеленоватая, средней сочности, хрустящая, сладковатая, не кислая и не горькая. Лежкость плодов удовлетворительная, сохраняются до апреля.

Дерево недостаточно морозостойкое и засухоустойчивое. Плодоносить начинает на 2—3-й год. Хозяйственного значения не имеет.

Для получения наиболее полной характеристики привлеченного сортового состава, плоды заплодоносивших сортов были в основном подвергнуты биохимическому изучению в лаборатории Интродукционного питомника, а для оценки их потребительской ценности была организована широкая дегустация с участием работников субтропического плодоводства и представителей советской общественности.

Первая дегустация была произведена 8 февраля 1937 года с участием 18 человек. Оценка плодов производилась в пределах 100 баллов, которые распределялись по основным признакам по их значению. Вкус, как самый важный признак, получал наивысший балл 30 (из 100). Размер плода, внешность, сочность и горечь (при лучшем ее сочетании с другими вкусовыми признаками) получали наивысшую оценку по 15 баллов. Толщина кожуры, как менее значительный признак, могла быть оценена до 10 баллов.

Результаты дегустации плодов грейпфрута и шэддока сведены в виде средних баллов в таблице № 11.

Как показывает таблица, лучшими оказались первые шесть сортов; последние два резко отличаются от первых в отношении своих качеств. Наилучшими сортами оказались: „Дункан“, „Пернамбуко“, „Грушевидный II“ (шэддок), „Марш бессемянный“, стоящие выше японских сортов „Асахикана“ и „Натсудай-дай“ по показателям.

Биохимическое исследование плодов помпельмусов урожая 1935 года производилось Б. Сабашвили, а урожая 1936 г.—Н. П. Оноховой, причем плоды были впервые подвергнуты определению в них витамина С. Данные о сахаристости, кислотности и содержании витамина С сведены ниже в таблице № 12. Интересующихся более полными сведениями по биохимической характеристике плодов отсылаем к работе Н. П. Оноховой „Биохимическая характеристика плодов цитрусовых“, в 5-м выпуске трудов Интродукционного питомника субтропических культур, Сухуми, 1937 г.

Таблица 11  
 Результаты дегустации плодов грейпфрута  
 и шэддока

№№ п/п.	Название сорта	Размер	Внеш- ность	Кожура	Соч- ность	Горечь	Вкус	Сумма баллов /в сред./
		Средняя оценка в баллах						
1	Дункан, 19683	13,83	14,17	9,60	14,70	12,02	26,66	90,91
2	Пернамбуко, 19047	14,81	14,06	7,75	13,50	12,98	25,88	88,37
3	„Грушевидный II“	12,35	12,94	8,70	11,50	14,80	27,64	87,41
4	„Марш бессемянный“	14,16	14,20	8,00	14,20	10,83	25,00	85,16
5	„Асахикиан“	11,50	13,48	9,12	13,16	12,98	23,83	83,27
6	„Натсу-дай-дай“	12,83	12,50	8,00	13,20	11,83	22,93	80,16
7	„Томпсон“	10,23	11,30	7,07	11,85	8,82	18,70	67,76
8	Гибрид № 79*) (Дункан × Асахикиан)	11,82	10,88	8,62	9,37	7,12	15,00	62,81

Таблица 12.  
 Данные биохимического изучения грейпфрутов  
 и шэддоков урожая 1935-36 г.

№№ п/п.	Интрод. № рас- тения	Название сорта	Кол-во ли- монной кис- лоты в проц.		Кол-во саха- ра в проц.		Содержание витамина С**)	
			В	В	В	В	В	В
			1935 г.	1936 г.	1935 г.	1936 г.	1935 г.	1936 г.
1	19683	„Дункан“	1,86	1,42	6,62	4,56	77,04	47,91
2	19684	„Триумф“	1,58	—	6,13	—	66,54	—
3	19702	„Асахикиан“	2,52	1,69	6,08	8,86	64,80	39,78
4	19493	„Натсу-дай-дай“	1,56	—	6,03	—	64,85	—
5	23129	„Грушевидный II“	—	2,28	—	5,37	—	41,82
6	19047	„Пернамбуко“	—	1,49	—	6,59	—	45,87
7	23167	„Томпсон“	—	1,58	—	6,10	—	38,54
8	23160	„Марш бессемянный“	—	1,43	—	5,91	—	43,77
9	25262	„Грушевидный II“	—	1,41	—	5,65	—	45,81
10	—	№ 79 гибрид Дункан × Асахикиан	—	1,59	—	5,02	—	41,22

\*) Гибрид от скрещивания Дункана с Асахикианом, выведенный в Интродукционном питомнике, заправитый в коону взрослого дерева мандарина Уишю, дал первый обильный урожай в 1936 году. Плоды были представлены на дегустацию для предварительной оценки.

\*\*\*) Содержание витамина С нами выражается везде в кубических сантиметрах  $\frac{1}{1000}$  N раствора краски (2-8 дихлорфенолдигофенол), идущей на 10 см<sup>3</sup> сока по методу Тильманса.

Сравнение данных биохимического изучения плодов урожая 1935 и 1936 гг. можно сделать только по двум сортам — „Дункану“ и „Асахикиану“. Как видно из таблицы, плоды обоих сортов урожая 1936 г. уступают по кислоте, сахару и витамину плодам урожая 1935 г. Основная причина различия заключается, по видимому, в особенностях климатических условий этих годов.

Согласно данным С. Wehmer'a (11), шэддоки и грейпфруты имеют следующий химический состав: кожура содержит кристаллический гликозид нарингин (Naringin) 0,2—1,6%, расщепляющийся на рамнозу (Rhamnose) и глюкозу, эфирфлороглюцин, смолу, пектин 10%. В состав эфирных масел входят:  $\alpha$ -пинен—0,5—1,5%, d-лимонен 90—92%, линалол 1—2%, цитраль 3—5%, по видимому, гераниол 1—2%, свободный алкоголь 8,61%, эфир 4,38%.

В соке мякоти, кроме сахаров и кислоты, содержится токсическое и инсулиноподобное вещество, ликопин, витамин и пероксидаза. Инсулин, как известно, является гормоном поджелудочной железы человека, применяемый в медицине при лечении диабета (сахарной болезни). Общий химический состав плодов: 79,5% воды, 14,3% сахара, 1,1% кислоты, 0,83% жира, 3,1% целлюлозы, 1,6% азота, 20,47% сухих веществ, 1,21% золы. По указанию Матмона А. (12) грейпфрут содержит, кроме витамина С, также витамины А и В.

### ЛУЧШИЕ СОРТА ДЛЯ СССР И ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ИНТРОДУКЦИИ

В результате ознакомления с сортиментом помпельмуса и предварительными данными его испытания и изучения возникает вопрос о сортах, наиболее пригодных для производственного разведения в наших условиях.

По нашим предварительным данным и опыта США, можно внести в производственный сортимент сорта грейпфрутов: „Дункан“, „Пернамбуко“ и „Марш бессемянный“. Эти сорта отличаются сильным ростом, особенно „Пернамбуко“, повышенной морозостойкостью, ранним вступлением в плодоношение (обычно на 2—3-й год после высадки на постоянное место), обильным и регулярным плодоношением и крупными, красивыми и лучшего качества плодами, обладающими продолжительной лежкостью.

Из японских сортов, в основном для технологической переработки (получения соков, консервов, варенья и цукатов), с лучшей стороны показали себя „Натсу-дай-дай“ и „Асахикиан“. Первый отличается особенно по морозостойкости. Плоды их обладают хорошей лежкостью, например, плоды „Асахикиана“ в 1937 г. сохранились до 1 августа. Правда, мякоть значительно потеряла свою сочность, а семена начали прорастать в плоде, но внешний вид сохранили хорошо.

Некоторые сорта грейпфрута, например, „Мак-Карти“, „Томпсон“ и „Фостер“ (последний интересен как раннеспелый и розовомясый сорт), нуждаются в дополнительном, более широком испытании, т. к. недостаточно выявлена их урожайность в наших условиях.

Грейпфрут „Триумф“, самый раннеспелый сорт с выдающимися вкусовыми качествами, проявил себя пока, как неморозостойкий.

Из шэддоков по лучшим вкусовым качествам плодов и морозостойкости мог бы войти в более широкое разведение „Грушевидный II“, № 25262. Однако он плодоносил всего один раз, и его урожайность не вполне выяснена, поэтому нуждается в дополнительном испытании.

Большое значение могут иметь, как наиболее пригодные для широкого разведения, японские помпельмусы — „Mirado-Buntan“ и „Egami-Buntan“, полученные Интродукционным питомником в 1937 году через экспедицию Главного Управления Субтропических Культур НКЗ СССР в Японию. По литературным указаниям (А. И. Лусс, 1931 г. и А. Е. Кожин, 1931 г.), плоды этих помпельмусов имеют круглую форму и очень гладкую кожуру желтой окраски. Мякоть зеленовато-желтая, сочная и при полной зрелости вкус приближается к лучшим сиамским шэддокам.

Значительный интерес для разведения в наших условиях может представлять также японский помпельмус № 25450, полученный Интродукционным питомником в 1935 г. из Батумского ботанического сада. Этот помпельмус завезен в Аджарию экспедицией „Чай-Грузия“ из Японии в 1930 г. Впервые он заплодоносил в Чаквинском совхозе в 1934 г.

По сообщению Н. М. Мурри, плоды достигают крупного размера, высота—9,3 см, ширина—8,2 см, вес 360 г. Форма грушевидная; верхушка округлая с углублением; окраска яркочелтая с оранжевым оттенком. Кожура довольно толстая, 0,75—1,2 см, рыхлая, легко отстающая от долек. Сердцевина крупная, 1,2x1 см, полая. Долок 10—12, неравномерные; пленки тонкие, хорошо отделяющиеся от мякоти. Мякоть нежная, сок обильный, оранжевой окраски. Вкус приятный, освежающий, кисло-сладкий, с едва заметным ощущением горечи. Семян много, до 32 и больше, короткие, полные, среднего размера.

Дальнейшая интродукция должна идти по линии привлечения сорта помпельмусов, наиболее полно отвечающего требованиям нашего субтропического плодового хозяйства. Имеющийся сортимент недостаточно удовлетворителен по ка-

честву плодов, раннеспелости и морозостойкости как по грейпфрутам, так и по шэддокам. Литературные данные показывают, что интродукцией далеко неполно исчерпаны все мировые ресурсы по помпельмусам. Так, японский цитролог Танака в отношении шэддока указывает, что люди белой расы не имеют никакого представления о богатстве Востока интересными и ценными формами шэддока. Также не привлечен и не использован в наших условиях весь сортимент грейпфрутов США, в котором числится ряд новых, пока малоизвестных сортов, представляющих по ряду признаков значительный интерес. Из этого сортамента желательно испытать у нас сорта грейпфрутов: „Hall“ (Silver Cluster Halls, Klems Silver Cluster), Walters (Walter), „De Soto“, „Excelsior“ (Excelsior late), „Josselin“, „Leonardy“, „Manville“ (Manvilles Improved), „May“, „Mc Kintley“, Aurantium и др. Aurantium считают гибридом между апельсином и грейпфрутом, он дает плоды хорошего качества, но с незначительной горечью, вследствие чего не соответствует общепринятому стандарту и считается хуже других сортов грейпфрутов. Все эти сорта в большинстве обладают высокими вкусовыми качествами и хорошей урожайностью. Из шэддоков, по Н. Нуме и др. авторам, в США разводят сорта — Mammoth с очень крупными плодами, созревающими зимой, „Tresca“, „Siames“, „Round Hawaiian“, не привлеченные и не испытанные пока в СССР.

Небезынтересно испытать также грейпфруты о. Кубы и Аргентины, отличающиеся от калифорнийских и флоридских более сладкой мякотью и другими качествами.

Особенное внимание следует обратить на поиски в странах юго-восточной Азии, обещающих наиболее обширное разнообразие форм шэддока. Как указано выше, в этих странах в течение многовекового культивирования выделено большое количество форм, показывающих хорошие вкусовые качества. Особенно большой интерес представляют нагорная область западного Китая (Юннань и Сычуань) и Средне-Китайская область, где шэддок встречается в культуре в виде форм, обладающих прекрасными вкусовыми качествами плодов, и зачастую заходит в районы с суровыми климатическими условиями.

Хотя в последнее время, по сравнению с другими странами Юго-Востока Азии, в результате ряда экспедиций наиболее полно у нас представлена культурная флора Японии, однако, по линии цитрусовых здесь не использованы все возможности. Шэддоки имеют здесь широкое распространение, и выделена масса форм с хорошими качествами плодов; многие из которых далеко заходят на север. По литературным источникам, кроме уже завезенных к нам, известен ряд японских форм, испытание которых в настоящих условиях представляет значительный интерес. Сюда относятся, по Кожину, Egami-Buntan, Akune-Buntan; оба сорта имеют бледнокрасную мякоть, кисло-сладкий вкус без горечи; Nikaido-Buntan — с плодами кисло-сладкого вкуса,

годными сразу после сбора; *Екоип-Вунтан* — плоды немного с излишней кислотностью, прекрасно сохраняющиеся. Все эти сорта имеют плоды среднего размера, бледножелтого цвета. „*Jatsushiro-Buntan*“ № 2—небольшие плоды, желтого цвета, с красной мякотью, сладкой и с небольшой горечью; „*Jatsushiro-Buntan*“ № 4—небольшой плод, с красноватой кисло-сладкой мякотью; „*Jatsushiro-Buntan*“ № 5—плоды средней величины, желтые; мякоть яркокрасная, очень сладкая, почти без кислоты.

Опыт прошлых лет по интродукции цитрусовых показал, что наибольшие результаты по привлечению новых форм дала организация экспедиций в разные страны, с отбором наиболее интересного для нас материала на местах. Для достижения новых успехов в дальнейшем полезно и впредь практиковать посылку экспедиций в страны интенсивной культуры цитрусовых, уделяя основное внимание странам, сортимент которых слабо представлен или совершенно отсутствует в СССР.

## В ы в о д ы

1. Начало интродукции помпельмусов в СССР относится к 1926 году, поэтому эта культура, по сравнению с мандарином, апельсином и лимоном, является у нас самой молодой. Дореволюционная интродукция помпельмусов носила в основном любительский характер и не смогла дать хозяйственно-ценных форм, пригодных для широкого разведения.
2. Предварительные итоги интродукции, начатой после Октябрьской революции, дают все предпосылки, что культура помпельмусов получит широкое развитие в субтропическом плодовом хозяйстве СССР и обогатит сравнительно небольшой сортимент цитрусовых. Среди прошедших предварительное испытание и изучение помпельмусов выделяется ряд форм и сортов, которые по морозоустойчивости, урожайности и качеству плодов смогут дать в наших условиях удовлетворительные хозяйственные результаты.
3. Среди интродуцированного сортимента по значению первое место занимают грейпфруты, из которых лучшими являются следующие сорта: 1) Дункан — урожайный, крупноплодный, с красивыми, приятного вкуса и продолжительной лежкостью плодами; 2) Марш бессемянный (*Marsh's seedless*), равноценный по качествам и, хотя несколько уступающий предыдущему по размерам плодов, выгодно отличается отсутствием семян и более ранним созреванием; 3) Пернамбуко—по качествам плодов приближается к Дункану, но дерево более сильно-рослое; 4) Фостер—по качествам не уступает первым, отличается раннеспелостью. Из японских форм могут

представлять интерес для пищевой промышленности *Натсу-дай-дай* (*Натсу-микан*) и *Асахикан*. Первый из них отличается повышенной морозоустойчивостью и встречается на Черноморском побережье Кавказа в виде взрослых больших деревьев.

4. Сортимент шаддоков, получивший предварительную оценку, в подавляющем большинстве не представляет интереса для производственного разведения и может служить для декоративных целей, как эффектные орнаментальные растения, а так же как исходный материал в дальнейшей селекции. Исключением является выделенный Интродукционным питомником шаддок под названием „*Грушевидный II*“ (25262), представляющий практическую ценность для разведения.
5. Дальнейшими поисками хозяйственно-ценных форм, помимо стран с промышленной культурой грейпфрута, должны быть охвачены страны юго-восточной Азии — центр происхождения помпельмусов, где разнообразие форм особенно велико. Особенный интерес представляет Китай, где в течение многовекового культивирования выделены превосходные сорта, а область Восточных Гималаев изобилует формами, произрастающими дико в суровых высокогорных условиях. Лучшие результаты в интродукционной работе, как показывает опыт предыдущих лет, дает организация экспедиций в страны, представляющие наибольший интерес.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. В. В. МАРКОВИЧ—„Отчет о деятельности Сухумской садовой и сельскохозяйственной опытной станции за 1905 г.“, 1907, Новороссийск, стр. 21—34.
2. В. В. МАРКОВИЧ—„Отчет о деятельности Сухумской садовой и сельскохозяйственной опытной станции за 1908 г.“, 1914, Тифлис, стр. 18—28.
3. В. В. МАРКОВИЧ—„О влиянии зимы 1910—1911 года на растения в Сухумском округе“, журн. „Черноморское с/х“, № 7, 8, 9, 1912, стр. 421—436.
4. В. В. МАРКОВИЧ—„Гроздевидный помпельмус или Помело (Pomelo)“, журн. „Черноморское с/х“, 1916, Сухум, стр. 81—100.
5. А. Е. КОЖИН—„Померанцевые и развитие их культуры в СССР“, Труды прикладной ботаники и селекции, т. 26, вып. 1, 1931.
6. А. И. ЛУСС—„Померанцевые Японии и соседних стран Юго-Востока“, Труды прикладной ботаники и селекции, т. 26, вып. 1, 1931.
7. Н. Н. НУМЕ—„The cultivation of citrus fruit“, London, 1926.
8. А. Я. ЗАРЕЦКИЙ—„Зимы 1928—29 и 1929—30 в субтропических плодовых растениях“, журн. „Субтропики“, №№ 7—12, 1930, стр. 31—57.
9. А. Я. ЗАРЕЦКИЙ—„К вопросу о культуре помпельмусов на Черноморском побережье Кавказа“, Сухуми, 1934, журн. „Советские Субтропики“ № 1—2, стр. 43—54.
10. Т. R. ROBINSON—„Origin of pink fleshed grapefruit“ *Citrus Grower*“, № 45, May, 1936.
11. W. T. SWINGLE, T. RALF ROBINSON and E. M. SAVAGE—„New citrus hybrids“ (U. S. Department of Agr. Washington. 1931, Circular № 181, pp. 1—19).
12. C. WEHMER—„Die Pflanzenstoffe“, Zweite Auflage Erster Band, Jena, Gustav Fisher, 1929.
13. А. MATMON—„The Therapeutic value of Grape Fruit“ „Hadar“, Palestine, Jaffa, vol. VI, № 2 and 4.