

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
имени В. И. ЛЕНИНА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД



БЮЛЛЕТЕНЬ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

№ 3—4

Я Л Т А
1957 г.

А. М. КОРМИЛИЦЫН,
кандидат сельскохозяйственных наук.

**КРАТКИЕ ИТОГИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
ПО ДЕНДРОЛОГИИ И ДЕКОРАТИВНОМУ САДОВОДСТВУ
в 1956 г.**

Итоги работы по дендрологии и декоративному садоводству за послевоенный период до 1955 г. включительно были опубликованы в нашем Бюллетене № 1 (1956 г.). В настоящей статье приводятся данные по этому разделу работ за 1956 год.

В прошлом году была подготовлена к печати рукопись Анисимовой А. И.—Итоги интродукции новых деревьев и кустарников на Южном берегу Крыма за последние 30 лет. В конце года она была отредактирована и сдана в набор. В этой работе подытожены многолетние наблюдения и дана характеристика поведения около 600 видов и разновидностей древесных и кустарниковых пород, испытанных в условиях Южного берега Крыма за послеоктябрьский период. Из их числа выделен ряд ценных пород для производственного внедрения на юге СССР.

Этой работой закончено подведение итогов интродукции деревьев и кустарников на юге Крыма за период с 1812 до 1955 г. включительно.

Работа А. И. Анисимовой позволила поставить вопрос о разработке нового перспективного плана интродукции на ближайшие 10—15 лет.

С этой целью нами сделан предварительный анализ итогов интродукции более чем за 140 лет работы Никитского ботанического сада и разработана рабочая гипотеза дальнейшего обогащения культурной дендрофлоры Крыма.

В 1956 году были составлены списки, примерно, 300 видов новых для Крыма деревьев и кустарников в целях испытания их для нужд зеленого строительства и лесных культур. Большинство этих видов по своему происхождению относятся к умеренно-субтропическим и субтропическим дендрофлорам восточной Азии, С. Америки и стран Средиземноморья, т. е. к основным флористическим источникам для интродукции на Южном берегу Крыма. По экологическому составу большинство видов можно отнести к двум группам: ксеромезофитам и гемиксерофитам, причем первые, в большинстве случаев, требуют на Южном берегу Крыма орошения в летний период, хотя и являются здесь достаточно жаростойкими. В интродукционном питомнике продолжалось испытание более 200 видов и разновидностей различных древесных и, главным образом, кустарниковых пород.

В арборетуме лаборантом А. М. Головиной и техником М. Н. Бутовой продолжались многолетние фенологические наблюдения более чем над 300 видами и разновидностями деревянистых растений.

Продолжалась селекционная работа с красивоцветущими кустарниками. В 1956 году была получена из ГДР коллекция новых сортов роз

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

*Елманов С. И., Коверга А. С. (отв. редактор),
Кормилицын А. М., Коробицын В. Г., Лившиц
И. З., Рихтер А. А., Рубцов Н. И., Рындин Н. В.,
Рябов И. Н., Снегирев Д. П.*

П18040
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
А. Н. Киргизской ССР

160 названий, главным образом послевоенной селекции. В настоящее время сортовая коллекция роз в Никитском саду насчитывает около 1200 названий. Почти все сорта сосредоточены на специальном участке, являющемся источником распространения черенков для прививки лучших сортов в питомниках научных и производственных организаций.

Произведенные за последние 2 года научным сотрудником Клименко В. Н. межвидовые и межсортовые скрещивания позволили вырастить значительное количество гибридных сеянцев розы, сирени, лагерстремии, чубушника и юкки (всего более 20 тыс. гибридных сеянцев).

В 1956 году отобрано 54 гибрида розы, которые заслуживают дальнейшего испытания и отбора из них кандидатов в сорта.

Закончено составление картотеки распространения древесных экзотов в парках Крыма (с указанием их количества, возраста, размера растений и плодоношения). В качестве материалов для нее были использованы литературные данные, ведомственные отчеты, дипломные работы студентов по инвентаризации парков и контрольные осмотры отдельных парков. В картотеку вошли более 1200 видов и разновидностей (работа выполнена лаборантом Марченко Н. Г.).

В феврале 1957 г. закончены 2-летние наблюдения по динамике роста побегов и крахмалонакопления у ряда древесных экзотов различного географического происхождения. Результаты наблюдений будут обработаны в течение 1957 г.

Продолжалась работа, начатая в 1955 году, по изучению биологии и времени роста корневых систем и срастания их в единые биологические группы в парках, с точки зрения значения этого явления для повышения долговечности и жизнестойкости парковых насаждений в условиях засушливого юга (Ярославцев Г. Д.).

Велись также наблюдения над почвенной влажностью на разной глубине под насаждениями кедра гималайского и дуба каменного при разных способах содержания почвы под ними. Отмечено, что влажность почвы на глубине 60 см и, тем более, на глубине 10—20 см в период летней засухи лучше всего сохраняется под покровом стелющегося по земле крымского плюща. Даже в случаях систематической обработки почвы и обычных зимних поливов влажность почвы на таких участках оказалась несколько ниже, чем под покровом плюща.

Закончено изучение и подбор древесных и кустарниковых пород, пригодных для озеленения прибрежных участков, подверженных влиянию морских соленых брызг (Волошин М. П.), а также трехлетние исследования по разработке способов массового размножения некоторых трудно-размножаемых древесных и кустарниковых пород (Еремеев Г. Н.).

По цветочным культурам был подведен итог длительным наблюдениям по их культуре на Южном берегу Крыма и результаты оформлены в виде краткого руководства по цветоводству на юге СССР (Волошин М. П., Забелин И. А. и Кормилицына А. М.—Культура цветочных растений на юге, 10 авт. л.). На интродукционном участке цветочных растений продолжалось испытание 133 видов и форм. Разрешен вопрос о сохранении на юге крупноцветковости гладиолуса путем посадки только молодых клубнелуковиц (Забелин).

На фоне такого отбора выделено 12 сортов гладиолуса с высокими декоративными качествами и устойчивых в засушливых условиях Крыма.

Выведены ценные кандидаты в сорта цветочных растений—новая форма канны и две жаростойкие формы флокса многолетнего.

Значительная работа проделана по дальнейшему улучшению и расширению арборетума (Волошин М. П. и Беляев В. В.). Наряду с освое-

нием новых лесопарковых участков и ущелий на площади около 5 га, начаты дорожные работы по соединению приморской части парка с прилегающим к нему с востока можжевеловым заповедником на мысе Никитский (Мартьян), на площади 100 га. До конца VI пятилетки заповедник должен быть благоустроен и открыт для посещения организованными экскурсиями.

В течение 1956 г. передано производственным организациям саженцев древесных и кустарниковых пород 16.750, сеянцев и черенков—25.000, цветочных растений (луковицы, клубни, корневища и др.)—66.875. Кроме того, отпускалась рассада летников.

Принято экскурсантов в арборетуме 140.000 человек.

Научные сотрудники отдела дендрологии и декоративного садоводства принимали участие в проведении краткосрочных курсов повышения квалификации садовников-декораторов Южного берега Крыма при «Курортзеленстрое» в г. Ялте. Ими же проводились классные и практические занятия в спецклассе мастеров декоративного садоводства при средней школе № 8 в г. Ялте и давались многочисленные консультации посетителям Сада. Оказывалась также помощь консультацией по уходу и закладке сельских парков в степной части Крыма и разрабатывались практические предложения по улучшению зеленого хозяйства в курортной зоне Крыма.

SUMMARY

Brief resumé of results of scientific research work on dendrology and ornamental horticulture for 1956.

A brief account is given of scientific research work, extension of arboretum's dendrological plantings, preparation for the publication of scientific works and other measures realized in 1956.

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ШИШКОНОСНЫХ НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

Дикорастущими видами шишконосных (обычно называемых хвойными) нижнего пояса Южного берега Крыма являются *Pinus pithyusa* (*P. Stankewiczii*) и *Juniperus excelsa*, которые относятся к наиболее ксерофитным представителям хвойных пород. Для интродукции большинства шишконосных растений нижний пояс неблагоприятен из-за летней жары и засухи.

За время существования Никитского сада испытывался 181 вид шишконосных. Из них оказались пригодными в различной степени 99 видов, или 54%, и непригодными—82 вида, или 46,3%.

Испытанные виды распределяются по степени пригодности:

А. Виды, пригодные для широкой культуры без полива. Сюда относятся следующие 32 вида, которые являются засухоустойчивыми в условиях обычных культурных, нередко известково-глинистых, почв нижнего пояса ЮБК: *Cedrus atlantica*, *C. deodara*, *C. libani*, *Pinus Coulteri*, *P. edulis*, *P. eldarica*, *P. halepensis*, *P. Jeffreyi*, *P. monophylla*, *P. nigra*, *P. Pallasiana*, *P. pinea*, *P. pithyusa*, *P. ponderosa*, *P. quadrifolia*, *P. Sabiniana*, *P. Salzmännii*, *P. scopulorum*, *P. teocote*, *Cupressus arizonica*, *C. Goveniana*, *C. Macnabiana*, *C. sempervirens*, *Juniperus drupacea*, *J. excelsa*, *J. mexicana*, *J. monosperma*, *J. oblonga*, *J. oxycedrus*, *J. pachyphloea*, *J. phoenicea*, *J. thurifera*.

Б. Виды, пригодные для ограниченной культуры без полива. В этой группе (18 видов) культура без полива возможна только на свежих почвах: *Taxus baccata*, *T. cuspidata*, *Torreya californica*, *T. grandis*, *Cephalotaxus Fortunei*, *Abies cephalonica*, *A. cilicica*, *A. numidica*, *A. pinsapo*, *A. venusta*, *Pinus Heldreichii*, *P. Thunbergii*, *Biota orientalis*, *Juniperus barbadensis*, *J. chinensis*, *J. communis*, *J. sabina*, *J. virginiana*.

Культура следующих 11 видов возможна без полива лишь на известковых почвах, а при поливе (исключая *Taxodium distichum*)—и на известково-глинистых почвах. Сюда относятся: *Cephalotaxus drupacea*, *Pseudotsuga glauca*, *P. taxifolia*, *Pinus Bungeana*, *P. cembroides*, *P. flexilis*, *P. Gerardiana*, *P. pinaster*, *Taxodium distichum*, *Cupressus guadalupensis*, *C. macrocarpa*.

Болотный кипарис на свежих невискипающих почвах, образовавшихся на неизвестковых горных породах (глинистые сланцы, песчаники, изверженные породы), может расти без полива. При обильном орошении культура его возможна на вскипающих шиферно-глинистых почвах и на почвах на смешанном делювии глинистых сланцев и известняков с преобладанием дериватов сланцев.

Tetraclinis articulata требует более теплых защищенных местоположений.

В. Виды, пригодные для широкой культуры с поливом. Сюда входят 7 видов и 1 разновидность: *Picea pungens*, *Pinus excelsa*, *P. Montezumae*, *Sequoiadendron giganteum*, *Sequoia sempervirens*, *Cryptomeria japonica f. elegans*, *Cupressus lusitanica*, *C. terulosa*.

Г. Виды, пригодные для ограниченной культуры с поливом. Эта группа включает 25 видов и 4 разновидности. Из них распространение 9 видов и 2 разновидностей ограничивается малой засухоустойчивостью, так как они требуют систематического и равномерного полива. К последним относятся: *Podocarpus andinus*, *Abies Nordmanniana*, *Picea morinda*, *P. orientalis*, *Pinus montana v. mughus*, *P. montana v. pumilio*, *Thuja plicata*, *Libocedrus decurrens*, *Cupressus funebris*, *Chamaecyparis Lawsoniana*, *C. nootkatensis*.

Следующие 15 видов и 2 разновидности для своего лучшего роста, длительного сохранения декоративного вида и долговечности требуют почв, образовавшихся на известковых горных породах: *Araucaria araucana*, *Podocarpus macrophyllus*, *P. Totara*, *Abies concolor*, *Picea Engelmannii*, *P. excelsa*, *P. obovata*, *Pinus Greggii*, *P. Massoniana*, *P. monticola*, *P. peuce*, *P. strobus*, *P. radiata*, *Cryptomeria japonica* (кроме *f. elegans*), *Cunninghamia lanceolata*, *Thujopsis dolobrata f. nana*, *Chamaecyparis pisifera f. filifera globosa*.

Возможность культуры *Araucaria brasiliana*, относящейся к этой группе, ограничивается малой морозоустойчивостью этого вида.

Д. Виды, непригодные для культуры в нижнем поясе Южного берега Крыма. В эту группу входит 82 вида, из них 72 вида не пригодны из-за своей влаголюбивости в условиях нижнего пояса ЮБК: *Saxegothaea conspicua*, *Abies alba*, *A. amabilis*, *A. arizonica*, *A. balsamea*, *A. firma*, *A. Fraseri*, *A. grandis*, *A. homolepis*, *A. lasiocarpa*, *A. magnifica*, *A. Mariesii*, *A. nobilis*, *A. pindrow*, *A. religiosa*, *A. sachalinensis*, *A. sibirica*, *A. spectabilis*, *A. Veitchii*, *Keteleeria Fortunei*, *Tsuga canadensis*, *T. caroliniana*, *T. dumosa*, *T. Mertensiana*, *T. Sieboldii*, *Picea Alcockiana*, *P. canadensis*, *P. Glehni*, *P. jezoensis*, *P. mariana*, *P. omorica*, *P. polita*, *P. rubra*, *P. Schrenkiana*, *P. sitchensis*, *Pseudolarix Kaempferi*, *Larix dahurica*, *L. decidua*, *L. kurilensis*, *L. leptolepis*, *L. sibirica*, *Pinus Banksiana*, *P. cembra*, *P. contorta*, *P. densiflora*, *P. echinata*, *P. funebris*, *P. Hartwegii*, *P. koraiensis*, *P. Lambertiana*, *P. montana v. uncinata*, *P. muricata*, *P. Murrayana*, *P. palustris*, *P. parviflora*, *P. pumila*, *P. resinosa*, *P. rigida*, *P. sibirica*, *P. silvestris*, *P. taeda*, *P. virginiana*, *Sciadopitys verticillata*, *Thujopsis dolobrata* (кроме *f. nana*), *Thuja occidentalis*, *T. Standishii*, *Libocedrus chilensis*, *L. plumosa*, *Cupressus cashmeriana*, *Chamaecyparis obtusa*, *C. pisifera*, *C. thyoides*.

Десять видов не пригодны из-за недостаточной морозоустойчивости: *Araucaria excelsa*, *A. Cunninghamii*, *Dacrydium cupressinum*, *D. Franklini*, *Pinus canariensis*, *Callitris calcarata*, *C. oblonga*, *C. rhomboidea*, *C. robusta*, *Widdingtonia cupressoides*.

Таким образом, среди родов — *Cedrus*, *Pinus*, *Cupressus*, *Juniperus* находятся виды, наиболее приспособленные к условиям нижнего пояса. Эти роды дали 60% видов, пригодных для культуры на Южном берегу Крыма. Виды этих родов обладают и наиболее высокой воспроизводительной способностью в данных условиях.

Все древесные породы, пригодные для широкой культуры в нижнем поясе без полива, обладают засухоустойчивостью при высокой температуре, как, например, *Pinus halepensis* и близкие к ней виды сосен, или пластичной засухоустойчивостью, например, виды *Juniperus*. Древесные породы, засухоустойчивые при относительно невысокой температуре вегетационного периода, как, например, *Larix decidua*, *Pinus silvestris*, *P. montana* — для нижнего пояса не пригодны или ограниченно пригодны.

Среди шишконосных, пригодных для культуры в нижнем поясе, имеется 67 видов, или 70% теплолюбивых древесных пород, не идущих

в своем культурном ареале севернее южных степей Украины, и 30% менее теплолюбивых пород, распространенных в парковых насаждениях севернее этой границы. Обратное соотношение имеется среди непригодных пород.

Воспроизводительная способность наиболее развита у теплолюбивых видов, пригодных для культуры в нижнем поясе Южного берега Крыма.

По своему происхождению шишконосные виды относятся к следующим флористическим областям, расположенным в убывающем порядке в части значения их для Южного берега Крыма: 1—Средиземноморская подобласть Голарктика*), 2—Североамериканская Тихоокеанская подобласть Голарктика, 3—Мексиканская подобласть Неотропической области, 4—Восточноазиатская подобласть Голарктика, 5—Североамериканская Атлантическая подобласть Голарктика, 6—Евро-сибирская подобласть Голарктика. Из других флористических областей и подобластей интродуцировано очень мало видов.

Виды из Средиземноморской и Североамериканской Тихоокеанской подобластей Голарктика наиболее приспособлены для условий нижнего пояса Южного берега Крыма.

Большое значение для успеха интродукции шишконосных на юге имеют эдафические условия. Известковые почвы смягчают неблагоприятные условия жары и засухи; они положительно влияют на их декоративные качества и на рост.

Можно сказать, что все шишконосные в Южном Крыму на известковых почвах растут лучше, чем на известковых. Нет шишконосных, требующих известковых почв в этих условиях. Есть лишь породы, которые мирятся с известковыми почвами: одни при сухости почвы, как *Pinus halepensis*, *P. pithyusa*, а другие — только при достаточном увлажнении. Неравномерные колебания влажности выносятся многими шишконосными легче на известковых почвах.

В жарких и сухих условиях известь становится для их роста вредной, а в условиях влажного теплого лета на Черноморском побережье Кавказа она благоприятствует росту некоторых теплолюбивых засухоустойчивых пород, как, например, *Pinus Sabiniana* и *P. pinaster*. Плотные известково-глинистые почвы Южного берега Крыма менее благоприятны для роста шишконосных пород, чем рыхлые щебенчатые.

Интересно отметить, что благоприятное влияние оказывают не только невискипающие почвы на известковых горных породах, но и сильно вскипающие почвы на тех же породах или на смешанном делювии глинистых сланцев и известняков с преобладанием дериватов сланцев. Достаточное количество частиц, происшедших из горных пород, не содержащих известь, в этих условиях уничтожает неблагоприятное влияние извести во вскипающей почве. Благодаря физиологическому антагонизму ионов, вредное влияние иона кальция уравновешивается другими катионами (Рубинштейн Д. Л., 1932 г.).

Значение почвенного питания возрастает при переносе растений в неблагоприятные для них климатические условия. При посадке на известковой неперегреваемой почве, при достаточном увлажнении и при боковой защите от суховея, можно добиться в нижнем поясе длительного существования зимостойких видов шишконосных, которые здесь испытывались и оказались в обычных условиях непригодными. Путем посадки на известковой почве или внесения осенью известковой почвы в глубокие лунки

* Средиземноморская подобласть принята нами в границах Средиземноморской области по Вульфу Е. В.

к питающим корням может быть улучшен декоративный вид шишконосных древесных пород, пригодных для культуры на Южном берегу Крыма.

Выращивание шишконосных из семян в условиях сухого климата следует производить на известковых почвах.

При закладке питомников, строительстве новых и ремонте существующих парков, а также при других работах по преобразованию нижнего пояса Южного берега Крыма в единый огромный лесопарк, учет положительного влияния известковых почв или примеси такой почвы к известковой облегчает задачу создания более долговечных и декоративных насаждений при меньших затратах труда.

Для культуры на сухих известковых почвах должны браться только породы, приспособленные к ним.

В других районах жаркого и сухого климата юга СССР, где имеется очень узкий набор шишконосных, такой подход позволит расширить имеющийся ассортимент этих пород.

SUMMARY

Results of introduction of conifers on the South Crimea coast.

In this article are reported the results of the introduction of 181 Coniferae species during period of existence of the Nikita Botanical Garden. Of this number, under conditions of South Crimea coast 99 sp. proved suitable while 82 proved unsuitable.

All species introduced, are classified according to degree of their suitability depending on soil differences and irrigation conditions.

МЕТАСЕКВОИЯ

И ОПЫТ ЕЕ КУЛЬТУРЫ В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Принадлежащий к семейству Таксодиевых (Taxodiaceae) род *Metasequoia* установлен в науке сравнительно недавно. В 1941 г. его описал японский палеоботаник Ш. Мики (S. Miki, 1941) по ископаемым остаткам из нижнеплиоценовых отложений Японии. До 1946 г. в составе этого рода значилось только два ископаемых вида — *Metasequoia disticha* (Her.) Miki и *M. japonica* Miki. Считалось, что метасеквойя представляет собою род полностью вымерший, отсутствующий в современной флоре земного шара.

Однако в 1946 г. в горных лесах Китая, близ г. Вансяна (провинция Сычуань), было обнаружено несколько экземпляров деревьев, принадлежащих именно к этому роду *Metasequoia*. Позднее выяснилось, что район распространения метасеквойи в общем занимает площадь около 800 кв. км и включает также соседнюю провинцию Хубэй. В пределах данного района метасеквойя обитает на высотах от 700 до 1350 м над уровнем моря.

Судя по имеющимся литературным данным (Hu, 1948; Лебедев, 1948; Криштофович, 1953) на своей родине, в Китае, экземпляры этого дерева достигают 50 м высоты и около 2 м в диаметре ствола.

В 1948 г. китайские ботаники Ху и Чжен описали эту изумительную находку в качестве нового для науки вида под именем *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng. Таким образом метасеквойя оказалась как бы «живым ископаемым» в нашей современной флоре.

Как уже сообщалось нами (Рубцов, 1956), в Никитский ботанический сад метасеквойя была привезена А. С. Ковергой летом 1953 г. из Китая. Растения были доставлены в горшках в виде двух небольших (20—25 см) саженцев. В июле 1953 г. они были высажены в открытый грунт в верхнем парке Никитского сада (куртина 2). Оба экземпляра очень хорошо прижились, вполне благополучно, без каких-либо повреждений, перенесли теперь уже четыре зимы, в том числе и первую в их жизни суровую зиму 1953—54 гг., когда на территории Сада морозы в феврале доходили до -11° . В эту зиму снег держался в течение почти двух месяцев—января и февраля.

Теперь, на четвертом году своей жизни в Крыму, оба экземпляра метасеквойи достигли уже высоты около 3,5 м. Они представляют собою вполне здоровые, крепкие деревья, с красивой густой пирамидальной кроной (см. фото 1). Стволы их покрыты тонкой бумагообразной отслаивающейся корой красноватого цвета. У своего основания они около 10 см



Фото 1. Метасеквойя в Никитском ботаническом саду (фото 27.V.57 г.)

в диаметре. Все ветви метасеквойи густо одеты нежной хвоевидной листвою, опадающей на зиму, как у наших лиственных. По нашим наблюдениям, полностью сформированные листья появляются во второй половине апреля, хотя раскрытие листовых почек начинается иногда даже в конце марта, как это наблюдалось, например, в текущем году (28.III-1957 г.). Листопад (точнее, веткопад, так как опадают не столько собственно листья, сколько укороченные молодые побеги, на которых они рас-

положены) начинается уже в ноябре. Однако полное сбрасывание листьев наблюдается обычно в декабре. Перед листопадом листья метасеквойи принимают красновато-кирпичную окраску.

Интересно отметить следующий факт, наблюдавшийся нами в конце ноября 1955 г.

В ночь на 28 ноября в районе Никитского сада выпал снег, большими белыми шапками покрывший деревья сада, не сбросившие свою листву. Особенно страдала от снега метасеквойя. Ее побеги, густо одетые красновато-кирпичными, осенней раскраски листьями, сильно согнулись под тяжестью обледеневшего снега. Однако листва на ней сохранялась до декабря месяца. Только ураган, пронесшийся над Садам 12.XII-55 г., окончательно сбил все листья с обоих экземпляров метасеквойи. Сами деревья от урагана несколько не пострадали.

Замечательно, что в конце мая 1956 г., в период массового цветения глицинии (*Wistaria sinensis*), конского каштана (*Aesculus hippocastanum*), «золотого дождя» (*Laburnum anagyroides*), на обоих экземплярах метасеквойи, впервые за время их жизни в Никитском саду, появились в значительном числе генеративные органы — маленькие зеленые шишки, по-только женские (фото 2). Оставшись неоплодотворенными, они уже в августе начали опадать на землю.*)

Насколько нам известно, это первый случай появления генеративных органов у метасеквойи в условиях культуры, вне пределов ее родины. Более взрослые экземпляры этого дерева, культивируемые во Франции (Париж, арборетум Вильморена), в Англии и в Польше (арборетум Курник), еще не вступили в пору плодоношения.

Следует заметить, что в Никитском саду, кроме описанных выше экземпляров метасеквойи, имеется еще 5 саженцев (в нижнем парке, куртина 172), выращенных путем посева семян в 1952 г.

Семена были получены из Китая, через Ботанический институт им. Комарова АН СССР. Сеянцы в 4-летнем возрасте были пересажены в опытный парк. К осени 1956 г. они имели лишь от 57 до 140 см высоты и от 1,0 до 3,5 см в диаметре у корневой шейки. Таким образом, эти саженцы значительно отстали в росте от тех двух экземпляров, которые были привезены непосредственно из Китая, несмотря на одинаковые почвенные условия и одинаковый уход. В связи с этим фактом следует высказать предположение, что саженцы, привезенные из Китая, по-видимому, представляли собою укорененные черенки. Как известно, саженцы черенкового происхождения развиваются гораздо быстрее, чем полученные из семян.

Опыт культуры метасеквойи в Крыму, в условиях открытого грунта, показывает, что это исключительно интересное и красивое дерево безусловно может найти широкое применение прежде всего в парках наших советских субтропиков, а кроме того, и в других отраслях зеленого строительства. Судя по имеющимся литературным сведениям, метасеквойя очень хорошо растет и в более северных широтах. Так, Кэмпбел (Campbell, 1956) в своей заметке об этом дереве указывает, что метасеквойя в одном из парков Англии за 5 лет жизни достигла 12 футов высоты и хорошо перенесла суровую зиму 1954—55 гг., во время которой многие другие деревья погибли. Кэмпбел справедливо характеризует метасеквойю как стойкое, неприхотливое и в то же время весьма декоративное дерево, достойное размножения в большом количестве и — как он выразился — «не толь-

* К 20 мая 1957 г. на одном из этих двух экземпляров метасеквойи вновь появились многочисленные женские шишки.



Фото 2. Ветвь метасеквойи с женскими шишками (с экземпляра Никитского ботанического сада).

ко для удовольствия нашему веку, но и на радость будущим поколениям».

В настоящее время отдел дендрологии и декоративного садоводства приступил к размножению метасеквойи осенними черенками и принимает меры к получению семян этой ценной породы из Китая для массового размножения.

ЛИТЕРАТУРА

- Криштофович А. Н. (1953)—Два замечательных растения Китая, Природа, 1.
Лебедев Д. В. (1948)—Метасеквойя—живое ископаемое. Природа, 10.
Рубцов Н. И. (1956)—Метасеквойя в Крыму. Природа, 2.
Campbell J. G. (1956)—The Fossil-Age Conifer. Gardeners Chronicle, v. 140, 4.
Hu, H. H. (1948)—How Metasequoia the «living fossil», was discovered in China. Jour. N. Y. Bot. Gard. v. 49.
Miki, S. (1941)—On the change of flora in Eastern Asia since Tertiary period. Japanese Journal of Botany, v. XI.

SUMMARY

Metasequoia and an experiment in its culture in the Nikita Botanical Garden

A brief note is given on history of the genus Metasequoia and results are reported of an experiment in its culture in the Nikita Botanical Garden, where it was imported from China in 1953.

А. И. АНИСИМОВА,
научный сотрудник.

ИСПЫТАНИЕ ВИДОВ КИЗИЛЬНИКА (*Cotoneaster* Med.) В КРЫМУ

В поисках растений, перспективных для зеленого строительства в Крыму, Никитским ботаническим садом обращено внимание на род Кизильник, содержащий большое разнообразие видов и разновидностей декоративных кустарников.

В настоящее время известно около 60 видов этого рода (не считая многочисленных разновидностей и форм), произрастающих в умеренных областях Европы, Сев. Африки и Азии (исключая Японию), в том числе 10 видов в пределах СССР.

Особенно богато представлен род *Cotoneaster* в западных, центральных и юго-западных районах Китая, где известно более половины общего числа видов и разновидностей этого рода.

Большинство кизильников—кустарники с опадающими листьями, многие из них вечнозеленые или полувечнозеленые, красиво цветущие весной, а осенью они привлекают внимание своими многочисленными красными или блестяще-черными плодами.

Низкорослые виды, как вечнозеленые, так и с опадающими листьями, применяются для украшения «скалистых» участков, искусственных горок, некрутых склонов и пристенных посадок; другие, пригодны как подлесок; более высокорастущие раскидистые кустарники применяются в одиночной посадке и группами на втором плане или в виде изгороди.

Разводят кизильник главным образом семенами, которые следует высевать по созреванию осенью или стратифицировать и сеять рано весной.

Большинство кизильников размножается летними черенками, некоторые виды успешно размножаются и зимними черенками, а также иногда—прививкой. Черенкование и прививку приходится применять главным образом для размножения декоративных форм.

В Никитском ботаническом саду испытывалось 46 видов и 16 разновидностей, причем испытание некоторых видов еще не закончено. Из них 26 видов и 7 разновидностей являются представителями флоры Китая, 9 видов происходят из Гималайской области, остальные—из разных стран (Юго-вост. Европы, Крыма, Зап. и Сред. Азии и других).

Многие виды в условиях Крыма оказались достаточно выносливыми и неприхотливыми растениями. Требуя светлого местоположения и рыхлой питательной почвы, они довольствуются обычным садовым уходом, применяемым здесь в парках; цветут и плодоносят. Для успешного роста, нормального цветения и плодоношения все виды, в особенности в первые годы культуры в Крыму, нуждаются в регулярном поливе. Лишь некоторые средиземноморские виды в дальнейшем могут расти без полива.

Ниже приводится краткая характеристика выносливости в местных условиях видов, испытанных на Южном берегу и в некоторой части в других зонах Крыма. Все эти виды и разновидности—кустарники.

латинское	Названия		Происхождение	Жизненная форма	Цветение и плодощение			Степень вредоносности розам	Требовательность к поливу	Пригодность для зеленого строительства в Крыму
	русское	латинское			цветет	плодоносит	семена всхожие			
<i>Cotoneaster acuminata</i> Lindl.	Кизильник заостренный	Гималаи (Сев. Индия)	л.	сл.	сл.	+	0	вл.	Непригоден.	
<i>C. acutifolia</i> Turch.	К. остролистый	Сев. Китай, Монгольская Нар. Респ.	л.	+	+	+	0	об.	Пригоден для предгорн. зоны.	
<i>C. acutifolia</i> Turch. v. <i>villosula</i> Rehd. et Wils	К. остролистый волосистый	Центр. и Зап. Китай	л.	+	+	+	0	об.	Тоже.	
<i>C. adpressa</i> Bois	К. прижатый	Зап. Китай, Гималаи	л.	+	+	+	0	об.	Пригоден для нижнего и среднего пояса Южного берега и предгорн. зоны.	
<i>C. adpressa</i> var. <i>praecox</i> Bois. et Berth.	К. ранний	Китай	л.	+	+	+	0	об.	Тоже.	
<i>C. affinis</i> Lindl.	К. средний	Гималаи	л.	сл.	сл.	сл.	0(2)	вл.	Непригоден.	
<i>C. affinis</i> f. <i>bacillaris</i> Schneid.	К. средний (форма)	Гималаи	л.	сл.	сл.	сл.	0	вл.	Недостаточно испытан.	
<i>C. ambigua</i> Rehd. et Wils.	К. сомнительный	Зап. Китай	л.	—	—	—	—	—	Тоже.	
<i>C. apiculata</i> Bois.	К. остроконечный	Зап. Китай	л.	+	+	+	0	об.	Пригоден для предгорн. зоны.	
<i>C. builata</i> Bois.	К. пузырчатый	Китай	л.	+	+	+	0	об.	Непригоден.	
<i>Cotoneaster buxifolia</i> Wall.	Кизильник самшитовый	Гималаи	в.	+	+	+	0	вл.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.	
<i>C. buxifolia</i> var. <i>vellaea</i> Franch.	К. самшитовый	Зап. Китай	в.	+	+	+	0(2)	об.	Тоже (по защищенным местам).	

<i>C. Dammeri</i> Schneid.	К. Даммера	Центр. Китай	в.	сл.	сл.	+	0	вл.	Непригоден.
<i>C. Dielsiana</i> Pritz.	К. Дильса	Зап. Китай	л.	сл.	сл.	+	0	вл.	Непригоден.
<i>C. Dielsiana</i> v. <i>elegans</i> Rehd. et Wils.	К. Дильса изящный	Зап. Китай (Зап. Сычуань)	л.	сл.	сл.	+	0	вл.	Непригоден.
<i>C. divaricata</i> Rehd.	К. растопыренный	Центр. и Зап. Китай	л.	+	+	+	0	об.	Пригоден для Южн. Крыма и предгорн. зоны.
<i>C. foveolata</i> Rehd.	К. ячеистый	Центр. Китай	л.	—	—	—	—	—	Недостаточно испытан
<i>C. Franchetii</i> Bois	К. Франше	Зап. Китай, Тибет	в.	+	+	+	0	об.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.
<i>C. frigida</i> Wall	К. холодный	Гималаи	л.	—	—	—	3	вл.	Непригоден.
<i>C. glaucophylla</i> Franch.	К. сизозеленолистный	Зап. Китай (Юньнань)	в.	+	+	+	1	об.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.
<i>C. glaucophylla</i> <i>vestita</i> hort.	К. сизозеленолистный опушенный	Садовая форма	пв.	+	+	+	0(2)	об.	Тоже.
<i>C. Hengyana</i> Rehd. et Wils.	К. Генри	Центр. Китай	в.	+	+	+	1	об.	Тоже.
<i>C. heberphylla</i> Diels.	К. пушистолиственный	Юго-зап. Китай	л.	+	+	+	0	об.	Испытан только на Южн. берегу, где мало интересен.
<i>C. horizontalis</i> Dcnc.	К. горизонтальный	Центр. Китай (Хубэй), Южн. Шеньси	в.	+	+	+	0(1)	об.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.

¹⁾ Условные обозначения: л.—листопадный, в.—вечнозеленый, пв.—полувечнозеленый, + —цветет, плодоносит, семена всхожи; — — означает отрицание этих свойств; сл.—растет слабо; 0 — плодощит слабо; 0 — отсутствует поврежденный морозом; 1 — подмерзание листьев и концов побегов; 2 — подмерзание 1—2-летних побегов; 3 — повреждение кроны; 4 — отмерзание до корневой шейки; 5 — гибель от морозов; степень подмерзания в обычных зимы показана цифрой в графе; полмерзает—в суровые зимы—цифрой в скобках; об — довольствуется обычным уходом, поливом; вл — более требователен, влаголюбив.

Названия		Происхождение	Жизненная форма	Цветение и плодоложение			Степень потребности к плоду	Пригодность для зеленого строительства в Крыму
латинское	русское			цветет	плодоносит	семена падают вместе		
<i>Cotoneaster horizontalis</i> v. <i>repusilla</i> Schneid.	Кизильник горизонтальный мелкий	Зап. Китай	л.	+	+	0(1)	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.	
<i>C. hupehensis</i> Rehd. et Wils.	К. хупейский	Центр. и Зап. Китай	л.	+	+	0	Пригоден для нижн. и средн. поясов Южного берега и предгорн. зоны.	
<i>C. integriflora</i> Medic.	К. обильноцветущий	СССР — Прибалтийский край, Зап. Белоруссия, Зап. Украина, Крым, Кавказ, Зап. Европа	л.	+	+	0	Тоже.	
<i>C. Lindleyi</i> Steud.	К. Линдлея	Гималаи	л.	+	+	0	Пригоден для Южного Крыма.	
<i>C. lucida</i> Schlecht.	К. блестящий	Восточн. Сибирь	л.	+	+	0	Пригоден для района Египаторни и предгорн. зоны.	
<i>C. melanocarpa</i> Lodd.	К. черноплодный	Юго-вост. Европа	л.	сл.	+	0	Непригоден.	
<i>C. melanocarpa</i> var. <i>laxiflora</i> Schneid.	К. черноплодный рыхлоцветный	Центр. Азия	л.	+	+	0	Пригоден для среднего пояса Южного берега и предгорной зоны.	
<i>C. microphylla</i> Wall.	К. мелколистный	Зап. Гималаи	в.	+	+	1	Пригоден для Южного берега, при особом уходе.	
<i>C. microphylla</i> var. <i>glaucialis</i> Hook	К. мелколистный сорванный	Гималаи	в.	—	—	—	Недостаточно испытан	
<i>C. microphylla</i> var. <i>thymifolia</i> Koehne	К. мелколистный тимьянолистный	Гималаи	в.	сл.	сл.	1(2)	Пригоден для Южного берега, но недогловечен.	

<i>Cotoneaster moupinensis</i> Franch.	Кизильник мупинский	Зап. Китай, Тибет	л.	+	+	0	Пригоден для среднего пояса Южного берега и предгорн. зоны.
<i>C. multiflora</i> Bge	К. многоцветковый	Сев. Кавказ, Средняя Азия, Зап. Сибирь, Центр. Азия	л.	+	+	0	Пригоден для Южного Крыма и предгорн. зоны.
<i>C. newiensis</i> hort.	К. невризенс	Садовая разновидность	л.	+	+	0	Пригоден для среднего пояса Южного берега.
<i>C. pitens</i> Rehd. et Wils.	К. лопастный	Зап. Китай (Сычуань)	л.	+	+	0	Пригоден для Южного Крыма и предгорн. зоны.
<i>C. obscura</i> Rehd. et Wils.	К. темный.	Китай (Сычуань)	л.	+	+	0	Тоже.
<i>C. rannosa</i> Franch.	К. густовойлочный, К. плечатый	Юго-зап. Китай	в.	+	+	0	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.
<i>C. prostrata</i> Baker	К. простертый	Гималаи, Юго-зап. Китай	в.	+	+	0(1)	Тоже.
<i>C. racemiflora</i> (Desf.) C. Koch.	К. кистецветный	СССР—Кавказ, Ср. Азия, Малая Азия, Сирия, Иран	л.	+	+	0	Пригоден для Южного Крыма и предгорн. зоны.
<i>C. racemiflora</i> f. <i>pumillarialis</i> Dipp.	К. кистецветный круглый	Сев. Африка, Сирия, Сев. Иран, Армения	л.	+	+	0	Пригоден для среднего пояса Южного берега.
<i>C. racemiflora</i> var. <i>orbicularis</i> Dipp.	К. кистецветный дисковый	Гималаи, Средиземн. обл.	л.	+	+	0	Пригоден для Южного Крыма.
<i>C. racemiflora</i> f. <i>songorica</i> Schneid.	К. кистецветный джунгарский	Алтай, Тянь-Шань, Зап. Гималаи	л.	+	+	0	Тоже.
<i>C. racemiflora</i> var. <i>Veitchii</i> Rehd. et Wils	К. кистецветный Вича	Китай	л.	+	+	0	Тоже.
<i>C. rhytidophylla</i> Rehd et Wils.	К. морщинолистный	Зап. Китай	в.	+	+	—	Недостаточно испытан.

Названия		Происхождение	Жизненная форма	Цветение и плодоношение			Степень вредности к плодам розов	Требовательность к плоду	Пригодность для зеленого строительства в Крыму
латинское	русское			цветет	плодоносит	семена всхожие			
<i>Cotoneaster rosea</i> Edgew.	Кизильник розовый	Сев.-зап. Гималаи, Афганистан	л.	+	+	0	об.	Пригоден для Южного Крыма.	
<i>C. rotundifolia</i> Wall.	К. круглолистный	Гималаи	пв.	сл.	сл.	1	вл.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега, но недогочечен.	
<i>C. rubens</i> W. W. Sm.	К. Красноватый	Китай	в.	+	+	0(1)	об.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.	
<i>C. salicifolia</i> Franch.	К. иволжистый	Зап. Китай	в.	+	+	—	—	Недостаточно испытан.	
<i>C. salicifolia</i> var. <i>floccosa</i> Rehd. et Wils.	К. иволжистый хлопьевидный	Зап. Китай	в.	+	+	0(1)	об.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега.	
<i>C. salicifolia</i> var. <i>rugosa</i> Rehd. et Wils.	К. иволжистый морщинистый	Центр. Китай	в.	+	+	0	об.	Пригоден для Южного Крыма.	
<i>C. serotina</i> Hutchins.	К. поздний	Зап. Китай	в.	+	+	1	об.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега (по защищенным местам).	
<i>C. Simonsii</i> Baker	К. Симонса	Гималаи	п.	сл.	+	0	вл.	Непригоден.	
<i>C. taurica</i> A. Pojark.	К. крымский	Крым	л.	—	—	—	—	Испытывается	
<i>C. tomentosa</i> Lindl.	К. войлочный	Юго-вост. Европа, Зап. Азия	л.	+	+	0	об.	Пригоден для предгорной зоны.	
<i>C. turbinata</i> Craib.	К. кубарчатоплодный	Центр. Китай	п.	+	+	1(3)	об.	Пригоден для нижнего пояса Южного берега (по защищенным местам).	
<i>C. Wardii</i> W. W. Sm.	К. Уорда	Китай, Тибет	пв.	+	+	0(1)	об.	Тожс.	
<i>C. Zabeli</i> Schneid.	К. Цабеля	Центр. Китай	л.	+	+	0	об.	Пригоден для среднего пояса Южного берега и предгорной зоны.	

Как показывает таблица, виды кизильника в условиях Южного берега Крыма проявляют выносливость в разной степени как в отношении морозов в холодные зимы, так и в отношении влажности почвы и других климатических особенностей, что объясняется условиями их происхождения и развития на родине. Лучше приспособленными к местным условиям (и поэтому более ценными для дальнейшей культуры в Крыму) являются виды, происходящие из флоры Центрального, Западного и отчасти Юго-западного Китая. Среди них можно отметить ряд хорошо растущих на Южном берегу Крыма, обильно плодоносящих весьма декоративных кустарников вечнозеленых (*C. Henryana*, *C. glaucophylla*, *C. pannosa*, *C. salicifolia* с разновидностями, *C. serotina*, *C. turbinata*, *C. horizontalis* с разновидностями, *C. buxifolia vellaea*, *C. rubens*, *C. Wardii* и др.) и с опадающими листьями (*C. divaricata*, *C. hupehensis*, *C. nitens*, *C. adpressa* с разновидностью *v. praesox* и другие). Из Средиземноморской области отлично растущими являются виды с опадающими листьями (*C. multiflora*, *C. gasemiflora* с разновидностями, *C. rosea* и другие). Они обильно цветут, плодоносят и по своей декоративности заслуживают внимания. Виды, страдающие в Крыму от недостатка почвенной влаги и морозов, встречаются чаще среди гималайских видов (напр., *C. affinis*, *C. frigida*, *C. rotundifolia* и другие).

Проведенное испытание в Крыму большого числа видов кизильника позволяет отобрать из вечнозеленых, а также листопадных представителей этого рода наиболее интересные для зеленого строительства Крыма.

SUMMARY

Cotoneaster med. species trials in Crimea

A brief note is given here on utilization of plants from genus *Cotoneaster* in ornamental horticulture, and the results of trials of 46 species and 16 varieties of this plant in the Nikita Botanical Garden are described. These trials showed that the species originating from the flora of Central, West and partially South-West China are particularly valuable for culture in the Crimea.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭКЗОТОВ В ЛЕСА ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Леса Крыма, особенно его горной части, выполняют большую водоохранную и почвозащитную роль. Вопросы ведения лесного хозяйства здесь тесно связаны с проведением больших работ по облесению Крымского нагорья (яйлы), укреплению горных склонов и оврагов, озеленению многочисленных пустырей, пригодных для дальнейшего развития курорта и т. д.

Проведение лесокультурных работ в горной части Крыма сопряжено с большими трудностями из-за сухости климата и разнообразия почвенно-грунтовых условий.

Работы по введению древесных экзотов в леса Южного берега Крыма впервые были начаты в текущем столетии на основе интродукционного опыта Государственного Никитского ботанического сада. Предварительные итоги их были описаны А. Ф. Скоробогатовым (1925).

Леса Южного берега Крыма занимают площадь до 20.000 га, которые расположены по высоте от берега моря до яйлы (до 1100 м н. у. м.) и в длину до 60 км. Почвенно-климатические условия территории лесхоза неоднородны. Среднегодовая температура в нижней зоне (район г. Ялты) равна +13°, на высоте 360 м +10,7°, на высоте 750 м +8,6° и на Ай-Петри (высота 1180 м) +5,8°. Среднегодовое количество осадков в нижней зоне равно 380—545 мм, на высоте 360 м около 650 мм, на высоте 750 м около 700—900 мм и на Ай-Петри 950—1000 мм. Осадки выпадают преимущественно в осенне-зимний период.

Под насаждениями преобладают известково-глинистые и шиферно-глинистые почвы. Мощность их зависит от крутизны и направления склонов. Наиболее глубокие почвы встречаются в нижней и средней части территории, занятой лесом. В верхней части они мелкие, сильно щебенистые до каменистых, местами переходящие в каменистые россыпи и сплошные обнажения горных пород.

По составу лесные насаждения Южного берега Крыма размещены следующим образом.

Верхний пояс (с 750 м и выше) состоит из насаждений бука и сосны крымской, которые на границе с яйлой замещаются сосной обыкновенной-крючковой.

Средний пояс (300—750 м) занят сосной крымской и частично лиственными породами с господством низкоствольного дуба. Лиственные породы здесь малорослы, рано суховершинят и поражаются гнилью, в то время как сосна крымская развивается нормально.

Нижний пояс (от уровня моря до 300 м) занят еще более низкорослыми породами — малоценным дубом, ясенем, берестом, терпентином, иудиным деревом, можжевельником высоким и можжевельником колючим, грабинником, держи-деревом, сосной крымской и др. породами. Эти леса в прошлом подвергались сильным вырубкам и затравливанию скотом.

Основными породами в лесных насаждениях Южного берега Крыма являются сосна крымская, сосна обыкновенная-крючковая и бук. Другие породы являются сопутствующими.

В состав насаждений входит также ряд экзотов, из которых некоторые представляют большой интерес для лесного хозяйства и лесопарков курортной зоны Крыма.

В результате обследования были получены следующие результаты.

В верхнем поясе южного склона успешно произрастают ель восточная, ель обыкновенная, лиственница европейская, пихта кавказская и др., которые в возрасте 45 лет достигают 15—19 м высоты и 30—38 см в диаметре*). На высоте 300—360 м между первым и вторым поясами эти породы растут несколько хуже, а в нижнем поясе (на высоте 100—150 м и ниже) они вследствие большой сухости климата растут очень плохо.

На высоте от 10 до 800 м над уровнем моря на глубоких, свежих почвах хорошо растут и являются перспективными породами для лесов Южного берега Крыма средиземноморские пихты: греческая, килийская, нумидийская и испанская. В возрасте 45—50 лет они достигают 15—24 м высоты и 50—60 см в диаметре.

Единичные экземпляры секвойи гигантской на высоте 360 м (Долосское лесничество) на пониженных участках с глубокой, свежей, известково-глинистой почвой в возрасте 45—50 лет достигли в среднем 20 м высоты и 70 см в диаметре. На неорошаемых участках парков нижнего пояса она угнетена, а при орошении растет хорошо, хотя всхожих семян дает очень мало (3—10%). Так, на глубоких шиферно-глинистых почвах арборетума Никитского сада два дерева этой секвойи в возрасте 75 лет достигли высоты до 28 м и диаметра 157 см.

Секвойя тиссовидная в Долосском лесничестве растет хуже и в отдельные годы подмерзает. Здесь в возрасте 40—45 лет она имеет 7 м высоты и 10 см в диаметре.

В парковых условиях нижнего пояса на глубоких почвах при орошении состояние ее хорошее. В арборетуме Никитского сада в возрасте 70 лет она достигла высоты 18 м и 140 см в диаметре.

Кипарисы—горизонтальный и пирамидальный—широко распространены по всему Южному берегу Крыма. В горы они поднимаются до 400—500 м н. у. м. На глубоких известково-глинистых или шиферных почвах в возрасте 45—50 лет без всякого ухода достигают высоты 16—18 м и 18—22 см в диаметре. На бедных, сильно каменистых сухих почвах, особенно южных экспозиций, они растут очень медленно. Насаждения кипарисов в приморском парке Никитского ботанического сада на сухом каменистом известково-глинистом склоне (с уклоном 45—60°) в возрасте 25 лет имеют высоту лишь 1,5—2,0 м, а диаметр стволов у основания не превышает 4—7 см.

В этом же парке, но на ровном участке с относительно глубокой известково-глинистой почвой кипарисы (примерно того же возраста) имеют в высоту 9—10 м и диаметр 16—18 см.

В нижнем поясе нередко встречается кипарис аризонский, который является одним из засухоустойчивых и морозостойких кипарисов.

*) Во всех случаях диаметр измерялся на высоте 1,3 м от поверхности почвы.

В лесных насаждениях и парках нижнего и среднего поясов хорошо растет сосна судакская, отсутствующая здесь в естественных насаждениях. Она хорошо мирится с известково-глинистыми бедными, сильно каменистыми и засоленными почвами; хорошо выносит влияние морского приобоя. В Долосском лесничестве на известково-глинистой, сильно каменистой сухой почве на высоте 400 м над уровнем моря в возрасте 45 лет эта сосна достигла высоты 14 м и 26 см в диаметре ствола.

В Нижнем Кастрополе на сухих шиферных осыпях вблизи моря в таком же возрасте она имеет 15 — 16 м в высоту и 24 — 28 см в диаметре.

В Никитском саду на очень сухом и сильно каменистом известково-глинистом южном склоне эта сосна в возрасте 25 лет достигла 9 м высоты и 20 см в диаметре. Она хорошо растет в лесных культурах Гурзуфского и Ливадийского лесничеств на известково-глинистых и шиферных почвах нижнего пояса.

Такие же результаты получены при культуре алеппской сосны, очень близкой по своим систематическим и биологическим признакам к сосне судакской.

Эти два вида сосны являются весьма ценными для облесения сухих участков с бедными почвами Южного берега Крыма.

Сосна Сабина встречается только в среднем поясе на территории усадьбы Долосского лесничества. Она не выносит излишней щелочности почвы, а в засушливый летний период нуждается в искусственном орошении. Для лесных культур непригодна.

Сосна итальянская (пиния) — типичный представитель флоры Средиземноморья. Очень декоративна, с зонтикообразной округлой формой кроны. Наряду с кипарисами и кедрами широко распространена в парках нижнего пояса Южного берега Крыма. В возрасте 100—120 лет достигла 17 — 18 м высоты и 85 см в диаметре (Никитский ботанический сад и др.).

Сосна приморская на известково-глинистых почвах повсеместно страдает, за исключением глубоких шиферно-глинистых (нейтральных) почв, где растет более или менее удовлетворительно. В Среднем Кастрополе в возрасте 45—50 лет она достигла 14—15 м высоты и 20 см в диаметре ствола. Для лесных культур Южного берега Крыма она не перспективна.

Псеудотсуга сизая и псеудотсуга тиссолистная имеются в лесных культурах только в единичных экземплярах (усадьба Долосского лесничества). Требуют испытания до верхнего пояса включительно.

Возможно, что в среднем и верхнем поясах эти породы будут расти успешно.

Кедры (атласский, гималайский и ливанский) широко распространены в лесных культурах и парках Южного берега Крыма до высоты 500 м над уровнем моря. Они отличаются большой засухоустойчивостью, высокими лесохозяйственными и декоративными качествами; в культуре достигают больших размеров. Так, в Никитском ботаническом саду, на глубоких шиферно-глинистых почвах кедр ливанский достигает 19,5 м выс. при диаметре ствола 101 см; кедр атласский в возрасте 73 лет имеет 25 м высоты и 101 см в диаметре; кедр гималайский в 97 лет достиг высоты 28,5 м, а в диаметре ствола — 86 см.

Все кедры на сухих каменистых почвах растут очень медленно.

В лесных и парковых насаждениях Южного берега Крыма они на более или менее глубоких почвах растут хорошо и поднимаются до высоты 400—500 м н. у. м. Кедр гималайский лучше растет на свежих, глубоких

шиферно-глинистых почвах. Сильно щелочные известково-глинистые почвы менее благоприятны для его культуры. По сравнению с другими видами кедр он более требовательный.

Можжевельник виргинский имеется только на усадьбе Долосского лесничества, где в возрасте 45 лет достигает 5,5 м высоты и 14 см в диаметре. Страдает от сухости климата. Для лесов Южного берега Крыма мало перспективен.

Дуб каменный в нижнем поясе до 300 м н. у. м. растет хорошо. Очень ценная засухоустойчивая порода для лесомелиорации и декоративного садоводства в сухих субтропиках. В Никитском ботаническом саду на обрабатываемых глубоких известково-глинистых и шиферных почвах в возрасте 125 лет имеет 16 м в высоту и 90 см в диаметре. На таких же почвах, но сухих и не обрабатываемых, в возрасте 80—100 лет достигает 14 м высоты и 35 см в диаметре. Выше 300—350 м растет очень медленно и при кратковременных морозах (12—14°) подмерзает.

Дуб пробковый более требовательный к влаге и теплу, чем дуб каменный. На высоте 300—350 м растет очень медленно и часто подмерзает. В урочище «Красавица» Ливадийского лесничества в возрасте 20 лет он достиг высоты лишь 3—4 м и толщины 8—10 см. При морозах ниже 11—12° сильно подмерзают листья и одногодичные побеги. В нижнем поясе (Никитский сад и др.) на глубоких и орошаемых почвах в возрасте 130 лет имеет 13—15 м в высоту и 70—90 см в диаметре.

Платан восточный широко распространен в парках и частично в лесах нижнего пояса, где на глубоких свежих почвах (Никитский ботанический сад, Нижняя Ореанда и мн. др.) в возрасте 100—130 лет достигает 18—20 м в высоту и 160—180 см в диаметре. На сухих почвах растет медленно.

Платан западный в нижнем поясе встречается единично, в балках на глубоких свежих или сырых почвах, где растет удовлетворительно, достигает в возрасте 100—120 лет 18 м высоты и 45 см в диаметре (Никитский ботанический сад). На сухих почвах сильно страдает и для культуры на Южном берегу Крыма не перспективен.

В среднем поясе этот платан растет хорошо. Так, на усадьбе Долосского лесничества в возрасте 70 лет он имеет 20 м в высоту и 96 см в диаметре.

Орех грецкий хорошо растет до 400—600 м; выше он подмерзает. Требует обязательно глубоких почв и открытого местоположения.

Изучение роста экзотов в лесокультурах в сравнении с сосной крымской показало, что некоторые из них для Южного берега Крыма весьма перспективны. Наблюдения, проведенные в тринадцатилетних насаждениях кедр атласского и сосны алеппской, судакской и крымской (рис. 1), показали, что в первые четыре года после посадки все эти породы на неглубокой шиферно-глинистой почве растут почти одинаково. Затем кедр атласский начинает постепенно обгонять в росте остальные породы. В возрасте 13 лет он достигает 4,1 м высоты, в то время как сосна крымская — 2,8 м, сосна судакская — 2,65 м и сосна алеппская — 2,45 м.

В Гурзуфском лесничестве на ровных участках с глубокой шиферно-глинистой почвой кедр атласский превосходит в росте сосну крымскую: кедр в возрасте 13 лет достиг 4 м высоты, а сосна только 2,6 м (рис. 2). На склонах с неглубокой почвой сосна алеппская выросла до 2,6 м, а сосна крымская — только до 2,2 м.

Лучший рост кедр атласского в сравнении с ростом сосны крымской (рис. 3) на шиферно-глинистых и известково-глинистых почвах отмечен также и в Ливадийском лесничестве (урочище «Красавица», 250—350 м

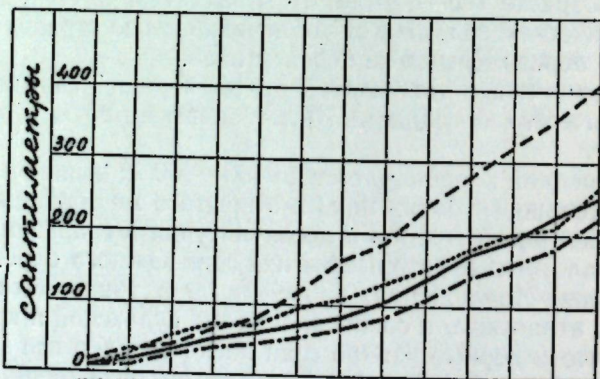
рис. № 1
Ход роста некоторых экзотов и сосны крымской в Сурзукском лесничестве Алтинского лесхоза.



Годы	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Среднегодовая t°	12,2	-	-	12,7	12,9	11,9	11,9	12,6	12,7	12,8	12,3	12,3	
Осадки за год (мм)	602	-	-	502	613	379	480	565	448	555	361	635	
Осадки за период вегетации 11-120 16 мм	212	-	-	105	98	103	235	126	151	110	77	235	160

Условные обозначения
 - - - кедр атласский
 — сосна крымская
 ····· сосна суданская
 - · - · сосна александрийская

рис. № 2
Ход роста некоторых древесных пород по годам в лесокультурах Алтинского лесхоза на шиферно-глинистых почвах.



Годы	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Годовые атл. осадки в мм	602	-	-	502	613	380	481	506	449	555	362	635	
Среднегодовая t°	12,2	-	-	12,7	12,9	11,9	11,9	12,6	12,7	12,8	12,3	12,3	

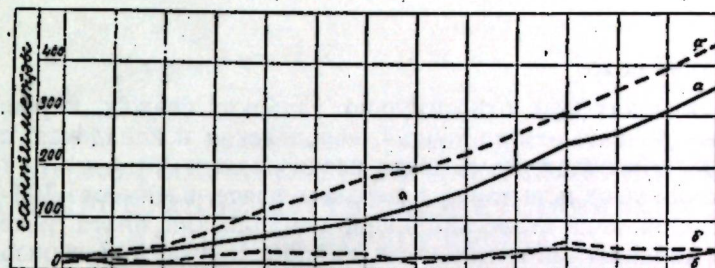
Условные обозначения
 — сосна крымская, участок ровный
 - - - кедр атласский, участок ровный
 ····· сосна крымская на скл. $\alpha=20-22^{\circ}$
 - · - · сосна александрийская на скл. $\alpha=20-22^{\circ}$

над ур. моря). Здесь кедр атласский в возрасте 14 лет в среднем достигает 4,4 м высоты, а сосна крымская—3,55 м.

Все изложенное позволяет сделать следующие предварительные выводы.

Пригодными для широкого внедрения в лесные культуры Южного берега Крыма можно считать следующие породы:

рис. № 3
Ход роста и прироста по годам сосны крымской и кедра атласского в Ливадийском лесничестве урочище Красавице на высоте 250-300 м над уровнем моря.



Годы	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Среднегодовая t°	11,4	12,2	-	-	12,7	12,9	11,9	11,9	12,6	12,7	12,8	12,3	12,3	
Осадки за год (мм)	588	602	-	-	502	613	380	481	566	449	555	362	635	
Осадки за период вегетации 11-120 (мм)	178	211	-	-	109	93	103	235	126	151	77	245	160	

Условные обозначения
 — а ход роста сосны крымской
 - - б ход прироста сосны крымской
 ····· а' ход роста кедра атласского
 - · - · б' ход прироста кедра атласского

Нижний пояс.

1. На глубоких, свежих карбонатных или шиферных почвах. Дуб пробковый—пригоден для создания рощ и закладки специальных плантаций.

Орех грецкий—пригоден для нижнего и частично среднего пояса (до 600 м н. у. м.).

2. На глубоких или относительно глубоких карбонатных или шиферных почвах.

Дуб каменный—пригоден для создания групп или рощ в лесопарковой зоне.

Кипарис аризонский, горизонтальный и пирамидальный—применимы для насаждений лесопаркового типа на освещенных местоположениях. При культуре следует избегать крутых склонов и каменистых почв.

Кедр атласский—рекомендуется для нижнего и среднего поясов. При культуре следует избегать очень сухих, каменистых почв и крутых склонов. Пригоден для чистых и смешанных насаждений с сосной крымской и сосной суданской, имеющих зонтикообразную или шаровидную форму кроны.

Кедр ливанский и сосна итальянская—заслуживают внимания для насаждений лесопаркового типа.

Кедр гималайский—требует более глубоких шиферных почв. При культуре следует избегать каменистых и сильно карбонатных почв.

Пихта греческая, киликийская, нумидийская и испанская—на ровных или несколько пологих местоположениях. Пригодны для чистых или смешанных насаждений.

3. Для сухих склонов, пустырей и засоленных прибрежных участков:

Сосна александрийская и сосна суданская (последняя более морозостойкая).

Средний пояс.

1. Кедр атласский, кедр гималайский, кипарис аризонский, горизонтальный и пирамидальный, пихта греческая, киликийская, нумидийская и испанская и сосна судакская (аналогично нижнему поясу).

2. На глубоких свежих карбонатных или шиферных почвах: пихта кавказская, секвойя гигантская — на более освещенных местоположениях.

Верхний пояс.

На глубоких или относительно глубоких свежих карбонатных или шиферных почвах: ель восточная, европейская и канадская, лиственница европейская, псеудотсуга и пихта кавказская.

Заслуживают испытания в верхнем поясе, на высоте 700—900 м над уровнем моря: кедр атласский и кедр гималайский, пихта греческая, нумидийская, киликийская и испанская, кипарис аризонский, горизонтальный и пирамидальный, секвойя гигантская и сосна судакская.

ЛИТЕРАТУРА

Скоробогатый А. Ф. (1915) — Новые лесные культуры для Крыма. Записки Гос Никитского ботанического сада, том. 8.

SUMMARY

An experiment in introduction of exotics in forests of the South Crimea coast.

In this article brief data are presented on the zonal composition of forests on South Crimea coast, depending on the altitude above sea level, and results of an experiment in introduction of exotics are given in detail. In conclusion the species most suitable for implantation in various zones of the South Crimea coast are recommended.

А. М. КОРМИЛИЦЫН,
кандидат с/х наук

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В ИНТРОДУКЦИИ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

Почти за 150 лет существования Государственного Никитского ботанического сада в его арборетуме было собрано свыше 1400 видов, разновидностей и форм древесных и кустарниковых пород из различных флористических областей земного шара (Кормилицын, 1956).

Анализ итогов интродукции за такой длительный период позволил установить некоторые ботанико-географические закономерности, которые представляют определенный интерес для дальнейшего обогащения культурной дендрофлоры Крыма.

При анализе фактического материала мы исходили из признания, что флористический состав и его экологические типы в данном природном ландшафте являются концентрированным отражением комплекса важнейших экологических условий местообитания для растений, с одной стороны, и истории формирования данной флоры, с другой. Следовательно, при введении сюда нового растения, даже если оно вводится в специфические условия культуры, мы можем пользоваться местной флорой в виде своеобразного индикатора для целей интродукции (Краснов, 1899; Комаров, 1931; Высоцкий, 1936).

Анализ современной дендрофлоры горной части Крыма, как своего рода осколка обширной средиземноморской флоры, указывает, благодаря флористическим связям, на ближайшие источники и эколого-географические типы древесных растений внутри средиземноморской флоры, которые с наибольшим успехом могут быть введены на Южный берег Крыма.

Флора горной части Крыма наиболее тесно связана с «гемиксерофильной» (по Малееву) флорой восточной части Средиземноморья.

Именно восточная часть средиземноморской флористической области (в границах по Вульффу) дала наибольшее количество биологически приспособленных видов для парков Южного берега Крыма: *Abies cephalonica*, *A. cilicica*, *A. numidica*, *A. pinsapo*, *Cedrus atlantica*, *C. deodara*, *C. libani*, *Cupressus sempervirens* f. *horizontalis*, *C. s. f. pyramidalis*, *Pinus brutia*, *P. eldarica*, *P. halepensis*, *P. pinea*; *Albizia julibrissin*, *Amygdalus communis*, *Arbutus unedo*, *Buxus sempervirens*, *B. balearica*, *Cercis siliquastrum*, *Danae racemosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Ficus carica*, *Fraxinus ornus*, *Genista aetnensis*, *Juglans regia*, *Laurocerasus officinalis*, *L. lusitanica*, *Laurus nobilis*, *Lavandula vera*, *Olea europaea*, *Punica granatum*, *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Rhamnus alaternus*, *Spartium junceum* и многие другие.

Известно, что средиземноморская флора, включая и горный Крым, сформировалась только в конце третичного периода. До этого она явля-

лась частью обширной и относительно единой флоры, простиравшейся от берегов Европы через вост. Азию до западной части С. Америки включительно.

Многочисленные данные исторической географии растений говорят о том, что родство указанных современных флор легко устанавливается на примерах распространения одних и тех же видов в этих флористических областях, либо на примерах распространения очень близких видов в этих флорах.

Обращаясь к итогам интродукции деревьев и кустарников в Никитском ботаническом саду, мы видим, что, кроме видов Средиземноморской флористической области, здесь успешно введены в культуру, главным образом, представители флор восточной Азии и западной части Северной Америки, т. е. таких флор, генезис которых тесно связан со средиземноморской флорой.

Примерами интродукции могут быть следующие виды. Из восточной Азии: *Biota orientalis*, *Cupressus torulosa*, *Cryptomeria japonica*, *Ginkgo biloba*, *Ailanthus altissima*, *Aucuba japonica*, ряд вечнозеленых видов *Berberis*, *Buddleia alternifolia*, *B. Davidii* и др., *Chaenomeles japonica*, *Ch. sinensis*, *Coloneaster* — ряд видов, *Deutzia* — тоже, *Elaeagnus pungens*, *Friobotrya japonica*, *Evonymus japonica*, *Lagerstroemia indica*, *Ligustrum* — ряд видов, *Morus alba*, *M. nigra*, *Melia azedarach*, *Paulownia tomentosa*, *Wistaria sinensis* и др.

Из Тихоокеанской части С. Америки: *Cupressus arizonica*, *C. goweniana*, *C. guadalupensis*, *C. lusitanica*, *C. Macnabiana*, *C. macrocarpa*, *Libocedrus decurrens*, *Picea pungens*, *Pinus Coulteri*, *P. ponderosa*, *P. Sabiniana*, *Sequoia sempervirens*, *Mahonia aquifolium*, *Maclura aurantiaca* и многие другие.

Из Приатлантической части С. Америки: *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Carya cordiformis*, *C. ovata*, *C. pecan*, *Campsis radicans*, *Catalpa bignonioides*, *C. speciosa*, *Gleditschia triacanthos*, *Gymnocladus canadensis*, *Juglans nigra*, *Magnolia grandiflora*, *Platanus occidentalis*, *Robinia pseudoacacia* и другие; из хвойных ограниченное значение имеют: *Juniperus virginiana* и *Taxodium distichum* (последний только на нейтральных почвах).

Что касается географически близкой к Средиземноморской области Евро-сибирской флоры, то отсюда интродуцировано на Южный берег Крыма сравнительно небольшое количество видов и, как правило, они представляют «пребореальные» элементы (Попов, 1949), т. е. в своем происхождении тесно связанные с флорой Средиземноморья и распространенные в верхнем лесном поясе горного Крыма.

По своей экологической природе интродуцированные виды являются в подавляющем числе случаев гемиксерофитами и ксеромезофитами («ксерофитонды» Генкеля) и очень редко — типичными мезофитами, которые удаются в орошаемой культуре в Крыму только на глубоких и свежих почвах или во влажных лесных балках.

На Южном берегу Крыма ксеромезофиты требуют орошения в наиболее засушливое время года (август—сентябрь).

В отношении термической зональности большинство видов, успешно растущих в арборетуме, относится к умеренно-субтропическим и субтропическим областям земного шара по генетической классификации климатов Б. П. Алисова. В этом факте проявляются, выражаясь словами В. В. Докучаева, «неизгладимые черты закона мировой зональности».

Общей закономерностью в интродукции является также большая экологическая пластичность кустарников по сравнению с древесными породами. Это обстоятельство позволяет значительно шире использовать разнообразие видов кустарников при интродукции растений из различных дендрофлор земного шара.

Флорогенетический подход к подбору растений для целей интродукции не исключает применения других методов, а следовательно, не исключает использования растительных ресурсов других флористических областей, кроме упомянутых. Однако важнейшими источниками интродукционного материала являются генетически близкие флоры и их экологические типы растений, сходные с таковыми в природном ландшафте района интродукции.

Работы советских ботаников в области интродукции позволяют в настоящее время предложить обобщенную схему процесса интродукционной работы с древесными и кустарниковыми породами.

Она нам представляется в следующем виде.

ПОДБОР ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

С этой целью могут служить следующие методы: агроклиматической или фитоклиматической аналогии (до сих пор широко применяемой как первого приближения к правильному выбору исходного материала); флорогенетический метод; эколого-исторический метод (М. В. Культиасов). В частных случаях интродукции применяются: дифференциальный ботанико-географический метод, заключающийся в сборе коллекции мирового разнообразия сортов и форм той или иной ценной культуры и географическом испытании этого разнообразия (Н. И. Вавилов); подбор родительских пар отдаленного эколого-географического происхождения в целях их гибридизации (И. В. Мичурин); метод растительных эдификаторов (Ф. Н. Русанов).

В зависимости от задачи интродукции и природы растительного объекта намечается затем конкретный способ введения нового растения в культуру в данном естественно-историческом районе.

Способов введения (или собственно интродукции) новых растений существует также несколько. Однако по своей направленности они могут быть отнесены к двум группам: 1) методы введения без изменения природы растения и 2) методы с преобразованием природы вводимого растения. Все эти способы интродукции, в той или иной степени применявшиеся в практике лесоводства Советского Союза, представлены в следующей таблице (Кормилицын, 1949).

ИНТРОДУКЦИЯ

I. Без изменения природы вводимого растения:

- 1) Простой перенос растений из одной страны в другую без изменения обычной нормы приспособляемости данного вида (натурализация по Мичурину);
- 2) Приспособление среды к природе растения:
 - а) укрытие растений на зимний период (грунтовые сараи, траншеи, прикопка земель);
 - б) закрытый грунт (оранжереи и др.);
 - в) обогрев плантаций в морозоопасный период (мелиорация микроклимата).
- 3) Управление индивидуальным развитием древесного растения:

II. С преобразованием природы вводимого растения

(акклиматизация по Мичурину):

- 1) Отбор семян в одном или нескольких семенных поколениях в новых условиях среды из семян свободного опыления;
- 2) Ступенчатая акклиматизация (посев семян каждого последующего поколения в более суровых условиях);
- 3) Отдаленная половая гибридизация с направленным воспитанием гибридов.
- 4) Вегетативная гибридизация (в целях интродукции требует экспериментальной разработки).

- а) стелющаяся культура;
- б) многолетняя порослевая к-ра;
- в) однолетняя порослевая к-ра;
- г) однолетняя полевая к-ра с ежегодным посевом семян;
- д) прививки на устойчивых подвоях;
- е) агрофизиологическое воздействие на растение (фотопериодизм, микроудобрения и др.).

Приведенная схема рабочего процесса интродукции древесных и кустарниковых пород может быть использована по существу не только на юге СССР, но и в других областях нашей обширной Родины.

SUMMARY

Botanico-geographical correlations in introduction of trees and shrubs on South Crimea coast

On basis of analyzed results of tree and shrub introduction for almost 150 years since the foundation of the Nikita Botanical Garden, the data which characterize some botanico-geographical correlations interesting for further enrichment of the cultural Crimean dendroflora are here reported.

It is shown that most of the biologically adapted species were those obtained from the flora of the Mediterranean region and also from other flora, genesis of which is bound with the Mediterranean flora.

In conclusion a program is given of introduction work with trees and shrubs.

В. Н. КЛИМЕНКО,
кандидат биологических наук.

СЕЛЕКЦИЯ САДОВЫХ РОЗ В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Селекцией садовых роз в Никитском ботаническом саду начал заниматься Н. Д. Костецкий в 1939 году. Он скрещивал чайно-гибридные розы с чайными, ремонтантными, пернецианскими, полиантовыми, морщинистой, вехурианской и получил свыше 25 новых сортов. Такие сорта, как: Родина, Никитская розовая, Украинка, Желанная, Червона Украина, Нега, Юбилейная, Наталка, Светлана, Зоя Космодемьянская, Учач-Су, Артек, Веснянка, Капитан Гастелло и другие, произрастают теперь не только в Крыму, но и в других областях Советского Союза.

После смерти Н. Д. Костецкого, в 1948 году, работа по селекции роз в Никитском ботаническом саду была прекращена и лишь в 1955 году продолжена автором настоящей статьи.

В плане работ Никитского ботанического сада поставлена задача выведения садовых роз для зеленого строительства.

В цветочном оформлении парков и садов Южного берега Крыма важно иметь большой ассортимент непрерывно цветущих роз различных окрасок. Поэтому в задачу их селекции входит создание новых сортов, сочетающих продолжительное цветение в летний засушливый и жаркий период с красивыми ароматными цветами и устойчивостью к болезням.

Известно, что результаты селекционных работ в большой степени зависят от выбора исходных родительских форм.

Для селекции садовых роз в качестве исходных форм нами были взяты розы: *Kordes Sondermeldung* (Independence), *Crimson glory*. Они обладают разнообразием признаков, полученных от розы *Robin Hood*, а последняя произошла от сорта *Trier*, объединяющего *R. chinensis* (Бенгальская вечноцветущая), *R. moschata* и *R. multiflora*.

В скрещивания была включена также французская роза *Gloria Dei* (Мме А. Meilland или Peace), родителями которой была чайно-гибридная роза *Joanna Hill*, происходящая от розы *Orphelia*, и сеянца от скрещивания *Charles P. Kilham* x *Margaret Mc Gredy*.

Из гибридно-полиантовой группы нами взята роза *Kirsten Poulsen*, происшедшая от скрещивания карликовой полиантовой *Orleans Rose* с немахровой чайно-гибридной розой *Red Star*. Родителями *Orleans Rose* были *R. chinensis* и *R. multiflora*.

Все эти сорта, происшедшие из различных климатических районов Германии, Франции, Голландии, скрещивались нами с отечественными сортами: Г. Д. Непорожный, Родина, Розой Новичкова и др., гибридное потомство которых воспитывается в новых условиях произрастания.

Сорта роз Kordes Sondermeldung, Crimson glory, Gloria Dei, Kirsten Poulsen хорошо скрещиваются между собой и с указанными выше отечественными сортами, завязывают большое количество плодов, содержащих от 18 до 40 семян на один плод.

В результате гибридизации нами было получено около 3000 семян. Из этого количества начали цветение 2000 семян. Среди них было отмечено 54 лучших новых сеянца для дальнейшего изучения, отбора и внедрения в зеленое строительство Южного берега Крыма.

Сорта Kordes Sondermeldung, Gloria Dei, Crimson glory и Kirsten Poulsen в правильном сочетании в комбинациях родительских форм при скрещивании, дают хорошее потомство. Гибридные сеянцы имеют отличное качество по цветению и многие из них устойчивы к заболеванию мучнистой росой.

Взятый в скрещивание сорт Kirsten Poulsen отличается обильным цветением, но восприимчив к заболеванию мучнистой росой. В результате скрещивания этого сорта с розой Kordes Sondermeldung, устойчивой к мучнистой росе, получено большое количество сеянцев с продолжительным периодом цветения и более яркой окраской, не подвергающихся заболеванию мучнистой росой (по данным наблюдения 1 года). Сеянцы, полученные от скрещивания Kordes Sondermeldung с розой Gloria Dei, имеют махровые цветы ярких окрасок, причем по наблюдениям первого года не повреждались мучнистой росой.

От опыления розы Gloria Dei смесью пыльцы роз Crimson glory и Poinsettia выделен сеянец с крупными, красивой формы, махровыми и очень ароматными цветками.

От скрещивания сорта Kordes Sondermeldung с сортом Г. Д. Непорожный отобран сеянец с совершенно новой окраской, представляющий большой интерес в декоративном садоводстве.

Сорта Grus an Teplitz и Los Angelos в роли опылителей при скрещивании с сортом Kordes Sondermeldung дают потомство с яркими, махровыми и ароматными цветками, но большинство сеянцев поражается мучнистой росой.

Важным методом в создании новых сортов роз является межвидовая гибридизация различных групп роз.

Опыт отечественной и зарубежной селекции показал, что в первом поколении межвидовые гибриды редко давали ценные новинки. Поэтому в нашей селекционной работе полученные интересные межвидовые гибриды роз будут использованы для повторных скрещиваний с наиболее ценными видами и сортами.

Большое значение в современной селекции роз имеют мускусные розы, полученные в результате длительной межвидовой гибридизации. В последние годы немецкий селекционер Кордес использовал гибридные розы от группы мускусных роз и вывел целый ряд новых сортов, среди которых наибольший интерес представляют Eva, Wilhelm и Hamburg.

Для выведения отечественных сортов с продолжительным цветением в летний засушливый период мы используем вместе с другими сортами также и лучшие гибриды мускусных роз.

Через Общество Германской Демократической Республики по культурной связи с заграницей Никитский ботанический сад в 1956 году получил саженцы 160 сортов роз, представляющих новинки западноевропейской селекции за последние 10—15 лет. Среди них имеются следующие садовые группы: чайно-гибридные — 68 сортов, полиантовые, полиантово-гибридные и флорибунда — 38, продолжительно цветущие кустарниковые розы Ламбертиана — 9, карликовые бенгальские — 8; вежуриана — 6,

французские чайно-гибридные розы селекционера Meiland — 22 сорта и другие.

Таким образом, путем интродукции и выведения отечественных сортов была значительно пополнена коллекция сортов роз Никитского ботанического сада, насчитывающая теперь около 1200 названий.

Лучшие сорта этой коллекции используются для селекционной работы, а отобранные сорта в результате изучения в крымских условиях размножаются и передаются как маточные растения организациям для озеленения парков и садов на Юге СССР.

SUMMARY

Garden Rose selection in the Nikita Botanical Garden.

Brief note on breeding work with roses in Nikita Botanical Garden is given. In addition preliminary results of selection work, reestablished since 1955 are reported.

К ВОПРОСУ БИОЛОГИИ ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

На Южном берегу Крыма лавр благородный культивируется с давних пор. Он широко распространен (преимущественно в садах и парках), но промышленного значения пока не имеет. Одной из причин этого является недостаточная разработка приемов его возделывания в условиях засушливого субтропического климата Южного берега Крыма.

В условиях Южного берега Крыма лавр имеет два периода роста: весенне-летний и позднелетний. Согласно нашим наблюдениям первый период роста надземной части лавра начинается с наступлением теплой погоды со средней суточной температурой выше 10°. Такая температура на Южном берегу Крыма наблюдается во второй—третьей декаде апреля, иногда в начале мая. Период интенсивного роста побегов и массового появления новых листьев приходится на конец мая—начало июня. Первый период роста заканчивается в начале июля. Второй период начинается в конце второй декады июля и заканчивается в августе.

В весенне-летний период побеги увеличиваются в длину более энергично, чем в позднелетний. По времени этот период наиболее продолжителен. Длительность и активность роста побегов сокращается по мере ухудшения ухода (особенно при недостатке влаги в почве).

Проведенные нами исследования показали, что наибольший прирост дают молодые и средневозрастные экземпляры на участках, освещенных и обеспеченных уходом. Здесь взрослые растения имеют два ясно выраженных периода роста. У экземпляров, находящихся в тени и полутени, а также и у давно плодоносящих стадийно старых растений отмечен только один период роста.

При длительной засухе лавр образует незначительный прирост. На сухих шиферных неорошаемых почвах в отдельные годы прирост или почти не образуется или наблюдается даже частичное подгорание листьев и подсыхание обрастающих ветвей.

На неорошаемых участках растения заканчивают рост надземной части на 20—30 дней раньше и образуют прирост в два—три раза меньший, чем на участках, обеспеченных водой. При двух-трехкратном орошении в сухой период года лавр растет вполне удовлетворительно.

Хотя лавр относится к растениям сухих и освещенных местоположений, он может расти и в тени. Однако в тени он начинает рост на 6—7 дней позднее и заканчивает его на 20—25 дней раньше, образуя при этом в полтора—два раза меньший прирост, чем растения, находящиеся на освещенных участках. При трех-четырёхкратном орошении в сухой период

ПОДБОР РАСТЕНИЙ ДЛЯ ЦВЕТНИКОВ НИЖНЕГО ПОЯСА ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Предварительный эколого-географический анализ используемого и рекомендуемого ассортимента цветочных растений при озеленении на Южном берегу Крыма позволил установить закономерности, которые имеют значение для дальнейшего подбора цветочных растений. В частности, были установлены следующие положения.

В зимний период (с января до марта) на Южном берегу Крыма используются в открытом грунте растения с происхождением из Средиземноморской флористической области. Это—многолетники облиственные весь год, многолетники, приспособленные к длительному завяданию листьев в летний период и даже к их частичному отмиранию, луковичные и клубневые растения с отмирающей к лету листвой. К таким растениям относятся виды из родов: *Eranthis*, *Euphorbia*, *Galanthus*, *Helleborus*, *Iris*, *Primula* и др.

Весной (с марта до середины мая) многолетние цветники украшаются также почти исключительно растениями Средиземноморской флористической области (в границах по Вульффу Е. В.), причем таких экологических типов, которые аналогичны для зимнего периода. В этот период преобладают виды с отмирающей ранним летом листвой (*Anemone*, *Hyacinthus*, *Narcissus*, *Tulipa* и др.), относящиеся, согласно Вильямсу В. Р., к растениям пустынно-степного типа.

Ранним летом (с середины мая до середины июля) в цветочном оформлении при орошении цветников преобладают среди многолетников длительно-вегетирующие растения, зимующие без листьев, или с розеткой приземных листьев—лугового и лугово-степного типа (по Вильямсу В. Р.) из различных флористических областей: Восточная Азия, Средиземноморье, Тихоокеанская и Атлантическая части Северной Америки, Капская область и др. (виды родов *Aquilegia*, *Hemerocallis*, *Lilium*, *Pentstemon*, *Racelia* и др.). Имеются в ассортименте растений этого периода также экологические типы многолетников зимнего и весеннего периодов, причем с отмирающей летом листвой видов имеется очень мало. Средиземноморцы в раннелетнем ассортименте уже не занимают такого доминирующего положения, как в прохладный период года.

Позднее лето (с середины июля до середины сентября, орошение обязательно) характеризуется подавляющим преобладанием длительно вегетирующих многолетников с листвой, отмирающей осенью, и зимующих без листьев или с розетками приземных листьев. Они происходят из Североамериканских прерий, Атлантической Северной Америки и других обла-

стей земного шара. Имеются в этом периоде и растения облиственные весь год. Средиземноморцев в этом ассортименте мало.

Наиболее характерными для данного периода являются виды из родов: *Helianthus*, *Heliopsis*, *Rudbeckia*, *Solidago* и др.

Ранней осенью (с середины сентября до ноября) преобладают длительно вегетирующие растения с поздно отмирающей листвой. Они происходят, главным образом, из Североамериканских прерий и Атлантической Северной Америки. Особенно характерны для ранней осени виды: *Aster* с многочисленными сортами. В этот же период зацветают некоторые средиземноморцы с отмирающей на лето листвой (*Colchicum*, *Strocus*, *Sterbergia*).

Поздней осенью (с ноября до января) господствуют в озеленении среди многолетников средиземноморцы облиственные весь год или с листьями, приспособленными к летнему завяданию.

Главная роль в этот период принадлежит *Chrysanthemum morifolium* (в многочисленных сортах) — длительно вегетирующим растениям с поздно отмирающей листвой — из Восточной Азии. Они создают впечатление необычайного праздника цветов в этот наиболее пасмурный период года, причем у части сортов соцветия выдерживают заморозки до 8—10°.

Помимо многолетних растений, большую роль в озеленении играют сменные цветники, высаживаемые на один сезон. Особенно большое значение имеют растения летней смены, высаживаемые по окончании цветения весенней смены на длительный период (с июня до ноября).

Растения многолетних цветников, с происхождением из внетропических областей, большей частью цветут недолго. Чтобы избежать перерыва в массовом цветении, используя длительный теплый период Южного берега Крыма, в цветники высаживают и длительно декоративные теплолюбивые растения. В их ассортимент входят следующие группы растений: 1—длительно цветущие и декоративно-лиственные лугового типа летники, или растения, культивируемые как летники;* 2—оранжерейные травянистые декоративно-цветущие и декоративно-лиственные растения; 3—оранжерейные древесные декоративно-цветущие и декоративно-лиственные растения.

Почти все растения первой группы по своему происхождению являются тропическими, причем главным образом из Неотропической флоры из Южной Америки (*Begonia*, *Canna*, *Heliotropium*, *Lobelia*, *Mirabilis*, *Nicotiana*, *Petunia*, *Phaseolus*, *Portulaca*, *Quamoclit*, *Salvia*, *Tropaeolum*, *Verbena*) и Мексики (*Ageratum*, *Dahlia*, *Gaillardia*, *Ipomoea*, *Polyanthes*,**) *Tagetes*, *Zinnia*), небольшое число видов из Индо-африканской флоры (*Celosia*, *Dolichos*, *Gomphrena*, *Impatiens*, *Pennisetum*, *Vinca* и декоративно-лиственные виды из родов *Amaranthus*, *Perilla*, *Ricinus*) и два вида из Средиземноморской флоры *Koniga* (*Lobularia*) и *Antirrhinum*. Последние требуют специальных мер для поддержания длительного цветения: *Koniga maritima****)—стрижки растений по отцветании, а *Antirrhinum majus*—удаления отцветших соцветий. Имеется также из Капской флоры одна культура недолгого цветения (*Gladiolus*), высаживаемая клубнелуковицами.

Травянистые декоративно-цветущие растения (куда мы относим и полкустарники) второй группы для летней высадки в цветники происходят большей частью из Неотропической флоры из родов *Cuphea*, *Jacobinia*.

*) Сюда включены и те культуры, ежегодную высадку которых производят подземными частями.

**) Как декоративно-цветущее и декоративно-лиственное растение.

***) *Koniga maritima* идет у цветоводов обычно под названием *Alyssum maritimum*.

Petunia, *Russelia*, один вид (*Impatiens*)—из Индо-африканской флоры и два вида (из рода *Pelargonium*)—из Капской флоры.

Травянистые декоративно-лиственные растения второй группы происходят в значительной части из Неотропической флоры (*Agave*, *Alternanthera*, *Echeveria*, *Fuchsia*, *Iresine*, *Zebrina*), причем преимущественно из Южного полушария; два растения (*Alocasia* и *Begonia*)—из Индо-африканской флоры, два—из Малазийской флоры (*Alternanthera* из Цейлона и *Coleus* из Явы), три—из Капской флоры (*Helichrysum*, *Mesembrianthemum*, *Pelargonium*) и один вид (*Sedum*)—из Восточной Азии.

Древесные декоративно-цветочные растения третьей группы для летней высадки в цветники происходят главным образом из Неотропической флоры (*Abutilon*, *Bougainvillea*, *Cassia*, *Cestrum*, *Datura*, *Fuchsia*, *Lantana*, *Phaseolus*, *Solanum*), три вида из Индо-африканской флоры (из родов *Hibiscus*, *Plumbago*, *Tecoma*) и, как исключение, один вид из Средиземноморской флоры (*Nerium oleander* fl. pl.).

К древесным декоративно-лиственным относится один вид из Новозеландской флоры Палеотрописа (*Cordyline*).

Таким образом, ассортимент растений для летней смены на Южном берегу Крыма почти целиком состоит из растений тропического происхождения, причем в нем преобладают растения Южного полушария родом из Южной Америки.

Позднеосенняя смена состоит в основном из сортов *Chrysanthemum morifolium*, предварительно выращенных в питомнике и в начале цветения высаживаемых с комом на места оформлений. Затем применяют в этом периоде сорта *Calendula officinalis* (августовского посева), цветы которых выдерживают заморозки до —8°. До наступления заморозков в —8° цветет также *Antirrhinum majus* из летней смены.

Таким образом, ассортимент растений для позднеосенней смены состоит из видов восточноазиатского и средиземноморского происхождения.

Для весенней смены употребляются растения, используемые как двулетники (из посева предыдущего года), которые в естественных условиях являются озимыми однолетниками или многолетниками, цветущими в прохладный период года: *Anemone*,*) *Bellis*, *Calendula*, *Cheiranthus*, *Mathiola*, *Myosotis*, *Primula*, *Silene*, *Viola*. Происхождение их средиземноморское.

Для цветения ранним летом употребляется также ряд растений средиземноморского происхождения, используемых как двулетники (посев в предыдущем году). В естественных условиях они представляют собой большей частью озимые однолетники или многолетники, преимущественно недолговечные, цветущие на родине в это время. (*Althaea*, *Campanula*, *Centaurea*, *Chrysanthemum*, *Delphinium*, *Dianthus*, *Digitalis*, *Hesperis*, *Iberis*, *Lathyrus*, *Paraper*). Многие из них отмирают летом после цветения, являясь однолетними растениями пустынно-степного типа (по В. Р. Вильямсу). Два вида из родов (*Clarkia* и *Godetia*) родом из Тихоокеанской Северной Америки (Калифорнии) также дают хорошие результаты при такой культуре.

В условиях более прохладного и влажного лета, чем в нижнем поясе Южного берега Крыма, озимые летники с успехом культивируются как обычные летники, но в наших условиях при весеннем посеве они являются недекоративными.

Установленные нами положения позволяют более рационально вести работу по обогащению ассортимента цветочных растений.

*) *Anemone coronaria* высаживают осенью клубнями или рассадой, выращенной из них.

SUMMARY.

Selection of plants for flower gardens of the low zone of the South Crimea coast depending on their ecologico-geographical origin.

The author on basis of ecologico-geographical analysis of flowering plants used as well as recommended for the South Crimea coast, lists plants suitable for various seasons of the year, linking them to their origin.

Проращивание семян во всех вариантах проводилось первые 20—25 дней при температуре 7—11°, и последующие 15—20 дней при температуре 16—20°. Проращивание заканчивалось через 35—45 дней.

Таблица 1

Проращивание семян, собранных с разных деревьев земляничника мелкоплодного, в зависимости от сроков проращивания
(Средние данные из двух проб по 100 семян каждая)

№№ деревьев	Какие семена взяты на проращивание	1954				1956					
		% не- всхо- жих семян (по удель- ному весу)	% проросших семян при проращивании в:				% не- всхо- жих семян (по удель- ному весу)	% проросших семян при проращивании в:			
			XII-1	II	III	IV		XII-1	II	III	IV
1	От свободного	13	81	59	32	24	11	76	61	36	28
2	опыления	14	83	61	26	18	18	72	58	38	21
3	"	25	46	29	18	16	30	38	22	21	19
Средняя по 3 деревьям . . .		17	70	50	25	19	16	62	47	32	23
Средняя по 18 деревьям . . .		—	83	—	—	—	—	86	—	—	—
1	От дополнительного опыления	4	93	68	56	43	6	89	74	—	46
2		3	94	71	53	48	7	91	71	—	38

Из таблицы 1 видно, что наибольшую всхожесть семена имели при закладке их на проращивание в декабре—январе, т. е. в момент созревания и сбора семян. Однако и в момент сбора всхожесть семян у разных деревьев была различная. После отделения не-всхожих семян по удельному весу семена из свежесобранных плодов с одних деревьев проросли на 72—83%. В тех же условиях семена с других деревьев проросли всего в пределах 38—46%. После 4—4,5 месяцев хранения очищенных или в плодах семян всхожесть их понизилась в 3—4 раза. Наибольшую всхожесть имели семена из плодов, соцветия которых были дополнительно опылены.

В таблице 2 приведены результаты одного из наших опытов определения всхожести семян при разных температурных условиях.

Таблица 2

Проращивание семян земляничника мелкоплодного при разных температурных условиях
(Средние данные из трех проб по 100 семян каждая)

№№ вариантов опыта	При какой температуре проращивались семена	Количество проросших семян в % от заложенных
1	В первые 20 дней опыта при температуре 7—11° и вторые 15 дней при температуре 16—20°	63
2	Весь период опыта—35 дней при температуре 24—29°	26

Из таблицы видно, что семена, проращиваемые при 24—29°, в два с лишним раза снизили всхожесть по сравнению с семенами тех же проб, но заложенных на проращивание при температуре 7—11° и 16—20°.

Таблица 3

Проращивание семян земляничника мелкоплодного
в зависимости от способов их очистки

(Средние данные из 2 проб по 300 семян или 30 плодов в каждой)

№№ п/п.	Вариант очистки семян	Количество посеянных семян	Дата появления массовых всходов	Количество всходов в % от посеянных семян
1	Полная очистка от мякоти околоплодника и промывка водой	300	13.IV-55	58
2	Частичная очистка — растирание 30 плодов с песком и высев всей этой смеси	300*	13.IV-55	52
3	Посев 30 целых (неповрежденных) плодов	300*	30.IV-55	38

Таблица 4

Количество всходов и выпад сеянцев, выращенных из семян, собранных с разных деревьев

№№ деревьев	Какие высевались семена	Дата посева	Количество высеянных семян	Дата появления всходов	Количество всходов в % к количеству посеянных семян	Условия роста сеянцев в течение лета	Сохранность сеянцев к зиме 1 года в % к количеству всходов	Средняя высота сеянцев в см		
								1-летних	2-летних	3-летних
1	От свободного опыления	22.XII-55 г.	200	5.IV-1956 г.	63	Притененный парник	64	4	—	—
3	"	"	200	"	59	Притененная площадка	27	3,3	—	—
4	"	"	200	"	16	Притененный парник	20	4,5	—	—
1	"	"	200	"	61	Притененная площадка	89*)	3,6	—	—
1-3	"	24.XII-55 г.	400	10.IV-55 г.	52	Открытая площадка	3	—	—	—
	От дополнительного опыления	22.XII-55 г.	200	5.IV-55 г.	80	Притененный парник	91	4,8	—	—
	От свободного опыления	"	50	"	60	"	40	4	15	22
1-4	"	"	800	12.IV-54 г.	43	Открытая площадка	0	—	—	—

Примечание: *) С момента появления всходы опрыскивались через каждые 10—15 дней 0,005% раствором марганцево-кислого калия.

Приведенные в таблице 4 данные показывают, что семена, собранные с разных деревьев, после отдельного их высева дали разное количество всходов, а также резкую разницу в выпад сеянцев в течение первого лета их роста.

*) При посеве растертыми с песком плодами, а также целыми плодами количество высеянных семян взято из расчета 10 всхожих семян в каждом плоде. Посев проводился 22.XII-54 г.

Наибольший процент всходов и меньший выпад сеянцев дали семена, полученные с дополнительно опыленных цветков. Три сеянца, развившиеся из посеянных 27.1-54 г. семян дополнительно опыленных цветков, к 15 ноября 1956 г. имели среднюю высоту 48 см. На ту же дату и тех же сроков посевов сеянцы, развившиеся из семян от свободного опыления, имели среднюю высоту 22 см. Сеянцы в холодных притененных парниках росли интенсивнее, чем на притененной площадке. К концу первого лета средняя высота сеянцев в парниках была 4,6 см, а на притененной площадке — 3,5 см. Сеянцы на открытой для солнечных лучей площадке во всех вариантах опытов в течение первого лета имели наибольший выпад и к осени выпадали на 97—100%.

В сводке по земляничному дереву Е. В. Эггерс отмечает, что в опытах по вегетативному размножению не удалось получить укоренения черенков. В наших опытах с применением синтетических веществ, стимулирующих образование корней, удавалось получить лишь 5—10% укоренения черенков. Причем черенки, давшие по 1—2 корешка, не развивались в саженцы, а в большинстве случаев в жаркий летний период погибали.

КРАТКИЕ ВЫВОДЫ

Посев семян земляничного дерева необходимо проводить по мере их сбора, т. е. в декабре, январе, так как заготовленные семена быстро теряют всхожесть.

В целях уменьшения затрат труда и времени на полную очистку семян рекомендуем посев производить растертыми плодами с песком. Это в 3—5 раз сокращает затраты труда на очистку семян и упрощает посев без снижения качества всходов.

После появления всходов часто начинается их массовый выпад. Опрыскивание всходов через 10—15 дней 0,005% раствором марганцево-кислого калия уменьшает выпад всходов.

В наших опытах (таблица 4) всходы лучше росли и развивались в холодных притененных парниках. На открытой площадке погибали на 97—100%. Более подробные рекомендации нами приведены в инструкции по производственному размножению земляничного дерева.

SUMMARY

Development of the strawberry tree propagation methods.

The results of investigations are described involving seminal and vegetative propagation of strawberry tree, also the best dates and methods of sowing and handling of seedlings are suggested.

ПОСЕВ СЕМЯН ЗЕМЛЯНИЧНИКА МЕЛКОПЛОДНОГО В РАЗНЫЕ СРЕДЫ

Трудность размножения земляничника мелкоплодного, благодаря массовой гибели всходов его при посеве в обычных условиях в парниках и, тем более, в открытом грунте питомника, заставила нас искать простые и надежные способы сохранения всходов при выращивании на Южном берегу Крыма.

В 1956 г., в условиях производственного питомника, мы испытали посев семян в различные среды, включая свежие опилки из древесины земляничника мелкоплодного и можжевельника высокого и колючего, в обществе с которыми он произрастает.

Семена высеивались по 8 г в каждый ящик, по каждому варианту— 2 ящика. Все ящики были поставлены в парник, а после появления всходов половина их была выставлена на открытую площадку, а другая половина оставлена в холодном парнике, рамы которого в летний период были забелены известкой.

Начало всходов отмечалось в разные сроки. Массовые всходы семян начались через 3—4 недели после единичных всходов.

Результаты ревизии уцелевших сеянцев к I.XII-56 г. по вариантам приводятся в таблице. Следует отметить, что посев семян в ящиках, выставленных на открытую площадку, дал резко отрицательный результат во всех случаях, поэтому этих данных мы не приводим.

Среда в ящике	Дата появления всходов	Общий характер появления всходов	Общий выход сеянцев на I.XI-1956 г.
1. Опилки земляничника пополам с листовым перегноем	31.V	дружно	315
2. Опилки земляничника пополам с землей из-под кипариса пирамидального, растущего на шиферно-глинистой почве	31.V	"	295
3. Опилки земляничника	31.V	"	218
4. Опилки можжевельника древовидного пополам с землей из-под кипариса пирамидального	31.V	"	209
5. Опилки земляничника	31.V	"	192
6. Опилки можжевельника колючего пополам с листовым перегноем	31.V	"	43
7. Опилки можжевельника колючего пополам с землей из-под кипариса пирамидального	31.V	единично	40

года лавр хорошо произрастает почти на всех почвах Южного берега Крыма за исключением сухих шиферных, каменистых и заболоченных почв. Последних он совершенно не выносит.

Сеянцы лавра в первые два—три года растут медленно. Увеличение прироста их начинается с четырех—пяти лет, а плодоношение—с 7—9 лет. Цветы и плоды образуются у него на ветвях IV порядка. Ветвление надземной части сеянцев начинается в основном со второго года жизни. Наиболее активно процесс ветвления протекает с 7—9-летнего возраста.

Омолаживающая подрезка надземной части активизирует ростовые процессы. При этом, чем больше обрезано растение, тем больший прирост оно образует.

Сеянцы первых лет жизни, поросль от шейки корня, жировые побеги, а также сильно омоложенные экземпляры отличаются продолжительным периодом вегетации.

Многолетние наблюдения показали, что листья лавра живут от одного до пяти лет. При этом продолжительность их жизни зависит от возраста и местообитания растений, места нахождения листа в кроне и способов культуры. У старых деревьев, на сухих, необрабатываемых участках долговечность листа составляет один—два с половиной года. На открытых участках на периферии кроны средневозрастных деревьев листья живут три—четыре года, а внутри кроны (в зависимости от освещения) от одного до двух с половиной лет. При сильном затенении наблюдается не только потеря листьев, но и усыхание ветвей. Омоложенные растения при нормальном уходе сохраняют листья в течение четырех—пяти лет. Листопад начинается с конца мая и продолжается до сентября—ноября. Особенно сильно листья опадают летом (в сухое время года). По-видимому, это является биологическим приспособлением лавра к перенесению неблагоприятных условий летнего периода.

Однолетние листья лавра более насыщены влагой, чем двухлетние. Теневые листья более богаты водой, чем световые. В среднем содержание воды в листьях находится в пределах 54%.

Водный дефицит листьев лавра благородного составляет от 1,5 до 8%. При этом наибольший дефицит наблюдается у листьев, хорошо освещенных, и наименьший—у теневых.

Развитие генеративных органов лавра продолжается около 17 месяцев. Цветочные почки закладываются в конце мая—начале июня. Цветение происходит в конце апреля—начале мая следующего года, а плодоношение—в сентябре—октябре в год цветения.

При изучении биологических особенностей корневой системы лавра выявлено, что корни лавра лучше растут у деревьев на открытых участках на известково-глинистых, гумусированных и обеспеченных уходом почвах. В тени и на бедных почвах (особенно при недостаточном уходе) корни растут медленно.

Основная масса корней лавра располагается в верхних слоях почвы. У 3-летних сеянцев они размещены на глубине от 10 до 20 см, у 4-летних от 10 до 30 см, у 5-летних—от 10 до 40 см и т. д.

В начале жизни лавра и по мере увеличения возраста отношение веса корневой системы ко всей массе растения увеличивается. В первые годы объем корневой системы сеянцев лавра превосходит объем надземной части. Это особенно резко выражено у растений, выращенных из семян без околоплодника.

Наблюдения за временем роста корней лавра показали, что в обычных для Южного берега Крыма условиях они имеют два ясно

выраженных периода интенсивного роста: весенний и осенне-зимний. При этом весенний период по активности превосходит осенне-зимний период.

Оптимальной температурой почвы для роста корней является $5-12^{\circ}$. Прекращение роста корней зимой происходит при $1,5-1,0^{\circ}$, а летом — выше $25-26^{\circ}$. Оптимальная влажность почвы для роста корней равна $17-18\%$. Затухание роста корней отмечено при влажности $8-8,5\%$.

При благоприятных условиях корни лавра, по-видимому, могут расти в течение круглого года. К таким условиям относятся: достаточное орошение и снижение температуры почвы в летний жаркий период путем частого рыхления и мульчирования ее поверхности. Зимой для предохранения почвы от промерзания необходима глубокая перекопка с последующим мульчированием перегноем, листвой и проч.

Лавр размножается семенами, реже вегетативно. При обычном хранении семена лавра через полтора—два месяца резко снижают всхожесть, которая к весне может дойти до $4-8\%$. Предложенный автором траншейный способ хранения семян обеспечивает сохранение их всхожести в течение $7-8$ месяцев от 50% до 95% . При этом способе собранные осенью семена освобождаются от околоплодника, пересыпаются свежей землей или песком и хранятся до весны в земляных траншеях глубиной до одного метра. Траншеи сверху засыпаются землей.

Прорастание семян лавра происходит при температуре $8-12^{\circ}$, причем околоплодник, насыщенный маслами и влагой, задерживает прорастание. Семена, очищенные от околоплодника, всходят на $10-15$ дней раньше, а сеянцы из таких семян образуют в полтора—два раза большую вегетативную массу, чем всходы, полученные из семян, посеянных с околоплодником. При хранении в траншеях семена с околоплодником сохраняют более высокую всхожесть ($50-65\%$), чем при обычном способе хранения ($10-15\%$). Если же перед закладкой семян на хранение в траншеи с них удалить околоплодник, то всхожесть их к весне составляет $90-95\%$.

Кроме семян, лавр размножается черенками и отводками, но на вегетативное размножение его требуется больше времени, а получаемый при этом процент укоренения небольшой. В наших работах по черенкованию лавра в холодном парнике лучшие результаты (18%) были получены в опытах, заложенных в марте. При черенковании в теплице в январе—феврале при температуре $20-22^{\circ}$ обычным путем укоренилось 52% , а с предварительной обработкой черенков гетероауксином— 56% .

Черенки, обработанные водным раствором гетероауксина (концентрации $0,01\%$), превосходят контрольные по мощности корнеобразования. При отводковом размножении укоренение в основном происходит на второй год. При этом отводки, предварительно обработанные гетероауксином в смеси с тальком (в пропорции $1:1000$), дают 100% укоренения, а контрольные— 52% .

Полученные нами результаты подтверждают, что содержание эфирных масел в листьях разных форм лавра неодинаково и резко меняется в течение года. Бóльший процент его бывает зимой, при полном вызревании листьев и меньший — весной, перед началом роста надземной части.

Наибольшее количество масла дают листья растений, хорошо освещенных и обеспеченных уходом. На сильно затененных участках, при отсутствии ухода, количество эфирного масла в листьях лавра падает.

SUMMARY

Contribution to biology of laurel.

In this paper on basis of the author's investigation data are given of principal biological properties of laurel under conditions of the South Crimea coast, of top growth periods, influence of irrigation and soil conditions, root system growth propagation methods, etc.

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ РАЗМНОЖЕНИЯ ЗЕМЛЯНИЧНОГО ДЕРЕВА

Земляничное дерево (*Arbutus andrachne* L.) является ценным растением для озеленения неполивных склонов, а также для создания аллей, групповых и одиночных посадок в парках Южного берега Крыма.

Литературные данные и наши опыты 1954—56 гг. показали, что при размножении земляничного дерева необходимо учитывать относительно быструю потерю всхожести семян, слабый рост и выпадение большого количества сеянцев в первый и второй годы их жизни.

Основная задача наших опытов состояла в изучении способов семенного и вегетативного размножения земляничного дерева.

Для выявления факторов, влияющих на всхожесть семян и выпад сеянцев, проведены следующие исследования:

1. Определение всхожести семян, собранных отдельно с 18 деревьев, растущих в разных условиях.
2. Влияние сроков хранения семян на их всхожесть.
3. Влияние температурных условий и очистки семян на их прорастание.
4. Влияние маточных растений и дополнительного опыления на всхожесть семян и выпад сеянцев.
5. Влияние притенки и опрыскивания всходов марганцево-кислым калием на снижение выпад сеянцев в первый год их роста и развития.

Наряду с изучением семенного размножения проведены опыты размножения земляничного дерева черенками. Черенки на укоренение брались с одних и тех же деревьев в зимний, весенний, летний и осенний сроки черенкования. В каждой пробе было не менее 100 черенков, из них половина перед посадкой погружалась на 6—12—24 часа основаниями в 0,01—0,02% раствор индолил-уксусной кислоты (гетероауксина) или его калиевой соли. Вторая часть черенков высаживалась без обработки. Все черенки высаживались в промытый песок в парник (летом и осенью) и в теплицу (зимой).

Результаты опытов приведены в табл. 1, 2, 3 и 4.

В таблице 1 показаны результаты опытов по изучению влияния сроков хранения семян земляничника на их всхожесть.

В январе и декабре семена на проращивание закладывались после предварительного отделения по удельному весу невсхожих семян, после хранения разделение семян по удельному весу не удавалось.

Среда в ящике	Дата появления всходов	Общий характер появления всходов	Общий выход сеянцев на 1.XI-1956 г.
8. Опилки можжевельника высокого пополам с листовым перегноем	31.V	.	31
9. Парниковая земля, листовый перегной, земля из-под кипариса пирамидального (в разных частях)	31.V	.	9
10. Опилки можжевельника высокого	31.V	.	0
11. То же, колючего	31.V	.	0
12. Земля с Ай-Петри	25.V	дружно	0
13. Опилки земляничника, песок, парниковая земля	31.V	.	0
14. Парниковая земля	нет	—	—
15. Листовый перегной	31.V	единично	0
16. Земля из-под кипариса пирамидального	31.V	дружно	0
17. Парниковая земля	нет	—	—
18. Земля из-под кипариса пирамидального	31.V	дружно	0
19. Опилки можжевельника высокого с парниковой землей	31.V	единично	0
20. То же, колючего можжевельника	нет	.	—

Что касается ящиков, выставленных на открытую площадку, то лучший результат был получен при посеве в смесь опилок можжевельника высокого с землей из-под кипариса пирамидального с заделкой этой же землей (142 сеянца). Во всех других случаях результаты получены значительно хуже и выход сеянцев не превышал 90 шт. с 1 ящика.

По наблюдениям одного года можно сделать предварительные выводы: лучше всего высевать семена земляничника мелкоплодного в свежее опилки из его же древесины в чистом виде или в смеси с листовым перегноем или с землей, взятой из верхнего слоя из-под кипариса пирамидального, растущего на шиферно-глинистой почве (см. варианты 1, 2, 3 и 5); хороший результат получился при посеве семян в опилки можжевельника высокого в смеси с землей из-под кипариса пирамидального.

Заделывать семена при посеве можно песком, мхом, листовым перегноем и землей из верхнего слоя земли из-под кипариса пирамидального.

Всходы необходимо притенять.

Положительное влияние опилок земляничника и можжевельника на всходы земляничника, по-видимому, можно объяснить антибиотической природой самих опилок (Ковтуненко И. П., 1955).

SUMMARY

Sowing the small-fruited strawberry tree in various media.

The results of experiments in the study of the influence of various media on the emergence of seedlings of the small-fruited strawberry tree are reported. According to the 1-year data the wood sawdust of this tree, either clean or in mixture with the decayed needle litter beneath the pyramidal cypress, proved to be the best medium.

О ВРЕМЕНИ РОСТА КОРНЕЙ НЕКОТОРЫХ ЭКЗОТОВ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

В садах и парках Южного берега Крыма широко применяется ежегодная перекопка и рыхление поверхностных слоев почвы. Для установления оптимальных сроков этих работ, а также для определения наилучшего времени для внесения удобрений в почву нужно знать фенологию корневой системы.

С этой целью с мая 1955 г. по ноябрь 1956 г. проводились наблюдения за временем роста корней кипариса пирамидального (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis* Nym.), кедра гималайского (*Cedrus deodara* Loud.) и бузины черной (*Sambucus nigra* L.), произрастающих в опытном парке Государственного Никитского ботанического сада (г. Ялта).

Методика работ заключалась в следующем. Около корневых шеек двух 40-летних деревьев кипариса пирамидального осторожно раскопали скелетные корни (на глубине 20—40 см). На них нашли боковые ответвления. Последние отмыли водой из садовой лейки без ситечка. Каждый отмытый корешок отворачивали в сторону, а почву под ним выравнивали. Затем корешок расправляли на выровненной поверхности и покрывали куском обычного оконного стекла. Около стекла ставили колышек с порядковым номером. После этого стекла и все корни засыпали землей до первоначального уровня. Всего было установлено 11 стекол, под которыми находилось более 14 тонких корней с мочками. Описанным способом были заложены два стекла над поверхностными тонкими корнями кедра гималайского в возрасте 20 лет. Под ними находилось 6 тонких корней с мочками.

Наблюдения за ростом корней под стеклами проводились через каждые две недели. Одновременно с этим (для контроля) проводили раскопки при помощи ножей или отмывали водой корни как рядом стоящих, так и более или менее удаленных деревьев тех же пород и того же возраста (4 кипариса пирамидальных и 4 кедра гималайских).

При отмывке корней кипариса обнажались корни рядом стоящей бузины черной в возрасте около 30 лет.

Количество наблюдаемых корней кедра гималайского у четырех основных деревьев, расположенных в парке Государственного Никитского ботанического сада, было увеличено наблюдениями за корнями деревьев этой породы, расположенных в окрестностях сада и на его территории. Такие деревья раскапывали в течение всего года. Общее количество раско-

панных деревьев превышает 60 штук, а их возраст колеблется от 15 до 64 лет (преимущественно 20 лет).

Растущие корни названных пород хорошо отличаются от находящихся в покое по окраске.

Покоящиеся корни кипариса пирамидального—темные с характерными изгибами. Растущие корни этой породы белые, а участки, закончившие рост, в течение некоторого времени сохраняют коричнево-красную окраску.

Покоящиеся корни кедра гималайского темно-коричневые, более ровные. Растущие же окончания их имеют желтовато-белый цвет и, как и у других пород, немного больший диаметр. По мере роста верхушек корней их основания становятся светло-коричневыми. Со временем они темнеют.

У бузины черной покоящиеся корни серовато-белые, а растущие чисто белые.

Во время каждой проверки отмечалось не только наличие или отсутствие роста корней, но и фенологическое состояние надземной части дерева, а также измерялись ее приросты.

Результаты проведенных наблюдений показаны на графике. Из него видно, что корни всех трех изучаемых растений имеют периоды активного роста, между которыми наблюдается затухание роста корней.

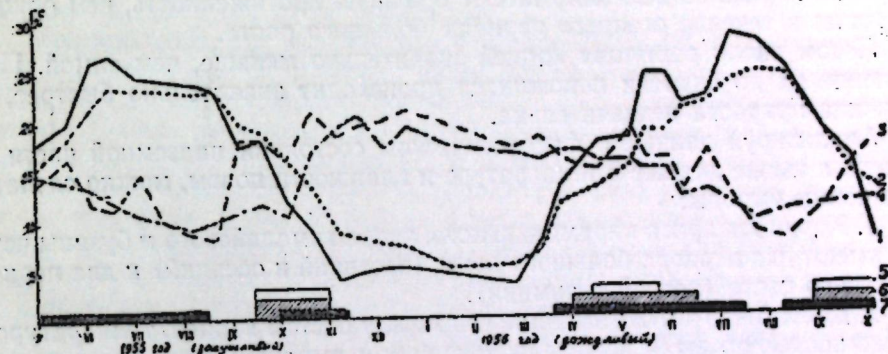


График. Время роста корней кедра гималайского, кипариса пирамидального и бузины черной в 1955 и 1956 гг.

- 1 — температура почвы на глубине 10 см.
- 2 — температура почвы на глубине 60 см.
- 3 — влажность почвы (%) на глубине 10 см.
- 4 — влажность почвы (%) на глубине 60 см.
- 5 — активный рост корней кипариса пирамидального.
- 6 — активный рост корней кедра гималайского.
- 7 — активный рост корней бузины черной.

У бузины черной весенний период большого (активного) роста корней начинается раньше, чем у других пород. Этот момент совпадает со временем разворачивания второй пары листьев. В дальнейшем в течение всего лета корни бузины черной буйно растут. Осенью наблюдается затухание роста корней (лётный период малого роста), за которым следует второй (осенний) период большого роста корней. В течение зимы корни бузины растут медленно.

Корни кедра гималайского начинают весенний период большого роста несколько позднее. К этому времени его почки успевают распуститься и образовать пучок молодой хвои (длиною до 3,5 см), которая начинает расходиться. Весенний большой рост корней кедра прекращается после заложения верхушечной почки.

В течение лета корни кедров растут медленно. Осенью рост их усиливается — второй (осенний) период большого роста. Он продолжается с конца октября до конца ноября. В дальнейшем в течение всей зимы корни растут слабо.

Весенний период большого роста корней кипариса пирамидального начинается почти одновременно с весенним ростом надземной части и наступает позднее, чем у бузины и кедров. Конец этого периода предшествует окончанию весеннего роста побегов. В течение всего лета корни кипариса почти не растут. Лишь в октябре немногие из них начинают рост, а с конца октября до конца ноября наблюдается второй (осенний) период большого роста корней. Зимой корни кипариса находятся в состоянии малого роста.

Характерно, что в весенний период большого роста количество точек роста и величина приростов корней наибольшие. В осенний период большого роста эти показатели значительно меньше.

В зимний период малого роста корни кипариса и кедров растут очень медленно. Общее количество таких корней сравнительно небольшое. Белые окончания их имеют небольшую длину. Вновь образовавшиеся участки у основания быстро темнеют, но не доходят до обычного цвета покоящихся корней. В таком состоянии корни находятся в течение всей зимы. Общие приросты корней за всю зиму имеют большую протяженность, чем общие приросты в течение осеннего периода большого роста.

Летом число растущих корней значительно меньше, чем зимой. Потемнение их до окраски покоящихся происходит значительно быстрее, а величина прироста незначительна.

Анализируя данные о фенологическом состоянии надземной части и корней, а также данные о температуре и влажности почвы, можно сделать следующие выводы:

1. Корни кипариса пирамидального, кедров гималайского и бузины черной имеют два периода большого роста (весенний и осенний) и два периода малого роста (летний и зимний).

2. Достаточно четкой зависимости между ростом корней, температурой и влажностью почвы не выявлено; такая связь выражена более ясно между ростом надземной и подземной части. Вероятно, периодичность активного роста корней в нормальных условиях связана с общим ходом внутренних физиологических процессов в большей мере, чем с температурой и влажностью почвы.

3. Время наступления и продолжительность периодов большого роста корней у всех трех пород не совпадает: оно зависит от биологических особенностей каждого растения.

SUMMARY

On the root growth time of some exotics of the South Crimea coast.

This article presents the results of observations on the root growth time of *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis* Nym., *Cedrus deodara* Loud. and *Sambucus nigra* L. These observations showed the existence of 2 root growth periods in the indicated plants and absence of precise relation between root growth, temperature and soil moisture.

Г. Д. ЯРОСЛАВЦЕВ,
канд. с.-х. наук.

СРАСТАНИЕ КОРНЕЙ ДЕРЕВЬЕВ

По последним данным И. Н. Никитина, наиболее часто срастание корней наблюдается у высокоствольных деревьев, реже у деревьев второй величины, еще реже у деревьев третьей величины. У кустарников срастание корней, как правило, не происходит.

Наши наблюдения, проведенные в течение 1952—56 гг., подтверждают эту закономерность. В средней части поймы Аму-Дарьи (Дейнаульский район, Чарджоуской области, Туркменской ССР) срастаются корни белой акации (*Robinia pseudoacacia* L.), петты (*Populus pruinosa* Schrenk.), тополя туркестанского (*P. Bolleana* Lauche) и других пород. В условиях Южного берега Крыма срастания корней встречаются у таких древесных пород, как сосна крымская (*Pinus Pallasiana* Lamb.), сосна судакская (*P. pithyusa* Stev.), сосна итальянская (*P. pinea* L.), кедр гималайский (*Cedrus deodara* Loud), дуб пробковый (*Quercus suber* L.), акация белая (*Robinia pseudoacacia* L.), каштан конский (*Aesculus hippocastanum* L.), миндаль обыкновенный (*Amygdalus communis* L.), фисташка дикая (*Pistacia mutica* F. et M.), дзельква граболистная (*Zelkova carpinifolia* Dipp.), нудино дерево (*Cercis siliquastrum* L.), клен полевой (*Acer campestre* L.), и др. Вместе с тем корни дикорастущего здесь грабинника (*Carpinus orientalis* Mill.) не срастаются даже при вдавливании их друг в друга.

Раскапывая корни 17—20-летних кедров атласских в культурах Ялтинского лесхоза на 15 площадках 2×2 м на высоте 200—300 м над уровнем моря, мы отметили следующее.

На участке, обеспеченном влагой, на глинистой желтовато-бурой не-вскипающей почве на песчанках, т. е. при благоприятных для кедров атласского условиях, срастание корней — редкое явление. Оно имеет место главным образом при посадке по 2—3 растения в одно посадочное место.

На очень сухом участке с шиферно-глинистой не-вскипающей почвой на продуктах разрушения глинистых сланцев, т. е. в менее благоприятных для кедров атласского условиях, срастание корней встречается у небольшого числа индивидуумов, расположенных не только по 2—3 в посадочном месте, но и на некотором расстоянии один от другого.

На другом сухом участке с вскипающей серо-бурой шиферной почвой с песчаником корни срастаются у 50% всех деревьев кедров атласского, расположенных на площадках. Средние размеры стволов у сросшихся здесь экземпляров больше, чем у несросшихся почти в два раза (см. табл.). Отдельные стволы сросшихся экземпляров достигают необычной для своего возраста величины.

Таблица

Средние размеры кедра атласского со сросшимися и несросшимися корнями на сухом участке с вскипающей почвой на 9 площадках 2×2 м

	Количество экземпляров	Средняя высота (м)	Средний диаметр на высоте 1,3 м (см)
Сросшиеся	26	6,48	10,3
Несросшиеся	20	2,98	6,5
Посаженные с нарушением агротехники	7	—	—

Так, например, наибольший экземпляр в 20 лет достиг высоты 16,0 м и диаметра ствола на высоте груди (1,3 м)—31,5 см. Он начал плодоносить (пустыми семенами) с 19 лет. Характерно, что на корнях этого дерева (см. рис. 1) «сидят» четыре других экземпляра (2, 5, 6 и 10, рис. 1),

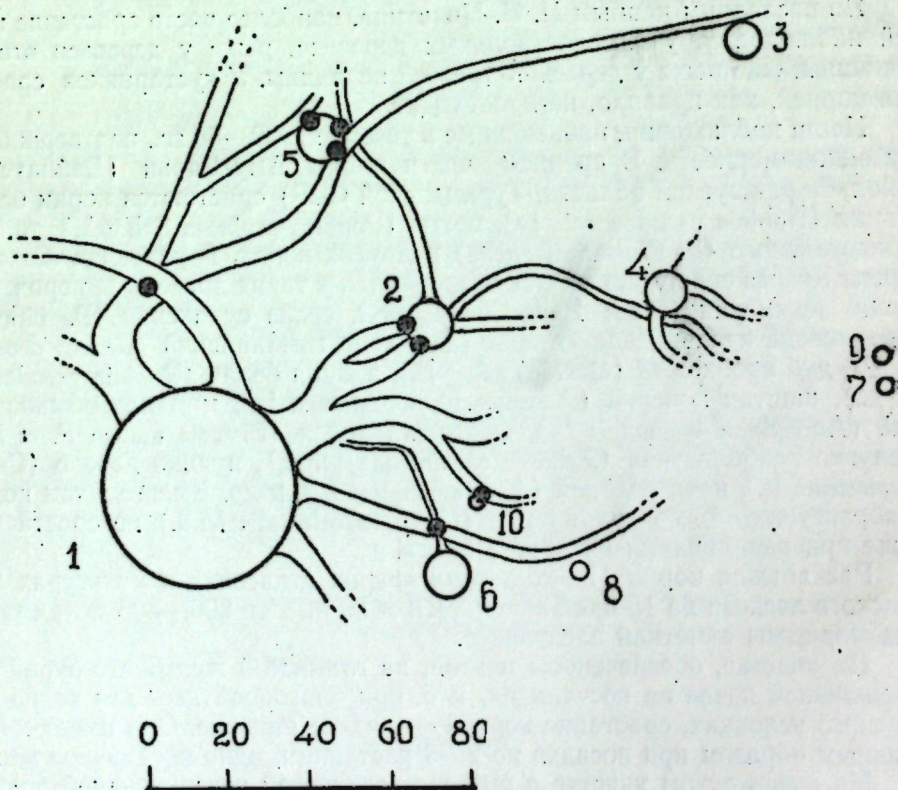


Рис. 1. Срастание корней деревьев.

сросшихся с первым (места срастания отмечены черными точками). Диаметр корней дерева № 1 до места срастания больше, чем ниже срастания. Последнее свидетельствует о том, что корни деревьев меньшего размера в значительной мере переключились на обеспечение более мощного экземпляра.

Следствием срастания корней является наличие живых пней. В литературе упоминаются живые пни пихты европейской и кавказской, ели,

айланта, лиственницы, сосны обыкновенной, алеппской и крымской, дуба пушистого, каштана конского, дзельквы граболистной, карагача и других древесных пород. В последнее время нами обнаружен живой пень дуба пробкового (см. рис. 2). Упомянутый пень сросся с взрослым деревом, ко-



Рис. 2. Живой пень дуба пробкового.

торое, в свою очередь, связано со вторым таким же экземпляром. Все три дерева остались на грядке питомника от посева, проведенного в 1911 году. В 1936 году один из трех экземпляров был сломан бурей, а пень его живет до сих пор.

Исследования, проведенные в 1955—56 гг. на Южном берегу Крыма, показывают, что срастание корней здесь—массовое явление. Оно имеет место у многих экзотических древесных пород и связано с конкретными почвенными условиями. В связи с этим обстоятельством нами ведется изучение срастания корневых систем деревьев в парках для выяснения роли этого явления в повышении долговечности и жизнестойкости парковых насаждений.

SUMMARY

The tree root coalescence.

A list is given of wood plants in which the author most frequently observed the root coalescence phenomenon. The results of digging the *Cedrus deodara* roots in Yalta forests show that this phenomenon depends fully upon soil conditions and moisture supply.

ЛИСТОВЫЕ ДУБИТЕЛИ КРЫМА СЕМ. АНАКАРДИЕВЫХ

В настоящем сообщении приводятся наши экспериментальные исследования, проведенные в 1954 и 1955 гг. по распространению главнейших листовых дубителей в Крыму. Качественная и ботаническая характеристика листовых дубителей приведена на основании собственных данных и имеющихся литературных источников (А. Конради, 1895; А. С. Карцева, 1895; В. Андреева, 1920; Е. В. Вульф, 1925; О. Колесникова, 1927; С. С. Станкова, 1925; А. В. Зорина, 1949; Г. Н. Высоцкого, 1949; Ф. Н. Харитонович, 1938 и др., которые проводили наблюдения и изучение распространения скумпии, сумаха и фисташек в Крыму и других местах СССР).

В задачу исследования входило выяснить распространение скумпии, сумаха и фисташек, произрастающих в лесхозах Крыма, а также уточнить качественную характеристику листовых дубителей.

В Крыму семейство сумаховых—*Anacardiaceae*—представлено в естественных зарослях видами: Скумпией—*Cotinus coggygia* Scop., Сумахом дубильным—*Rhus coriaria* L.—и Фисташкой дикой—*Pistacia mutica* F. et M., а в культурах—*Pistacia vera* L.

Указанные виды хорошо растут в Крыму, причем нужно отметить, что скумпия, как более холодостойкое растение, продвинулась далеко к северу; сумах и фисташки же растут только в теплых местах Крыма: Ялтинском, Балаклавском, Алуштинском, Судакском и Старокрымском лесхозах, у берегов Черного моря.

Скумпия

Нашими исследованиями установлено, что скумпия в большой степени отвечает всем тем требованиям, которые предъявляются к подлесочным породам для насаждений в Крыму, юга и юго-востока Европейской части СССР, что подтверждает ранее изложенное в работах Г. Н. Высоцкого, Ф. Н. Харитоновича и др.

Благодаря своей исключительной побегообразовательной способности и легкому укоренению побегов в местах соприкосновения с почвой, скумпия увеличивает диаметр кроны одного куста, а также разрастается целыми семьями в виде довольно больших куртин, достигая 5—6 метров высоты. На Украине скумпия произрастает в Крыму, по берегам Южного Буга, Северного Донца и Днестра. Почвы, на которых произрастает скумпия, разнообразны, начиная от щебенчатых в Крыму, известковых на Се-

верном Донце, каменистых на Южном Буге и смытых глинистых черноземов на Днестре.

Особенно много скумпии произрастает в Крыму в лесхозах: Симферопольском, Белогорском, Зуйском, Бахчисарайском, Балаклавском, Старо-Крымском, значительно меньше имеется зарослей в Ялтинском, Куйбышевском, Алуштинском и Судакском. В Старокрымском лесхозе скумпия произрастает вместе с кустарниками: боярышником, бересклетом, терном, шиповником, грабишником и др. В Ливадийском и Долосском лесничествах скумпия и сумах в большинстве случаев произрастают под пологом крымской сосны.

Анализы отобранных нами образцов листьев скумпии, взятых во время обследования в 1954—55 гг. в лесхозах Крымской области: Симферопольском, Бахчисарайском, Старокрымском, Судакском, Ялтинском—показали высокое содержание таннидов, что видно из табл. 1.

Приведенные в табл. 1 данные свидетельствуют о высоком содержании таннидов в листьях скумпии во всех лесхозах, в которых были отобраны образцы листьев.

Таблица 1

Содержание таннидов в листьях скумпии, произрастающей в Крымской области (анализы Укр. НИИКП), в % на сухое вещество

Наименование лесхоза	Название лесничества	Время сбора	Таннидов	Нетаннидов	Добротность
Белогорский	Пристепное	5.VIII-1954 г.	21,87	21,98	49,9
Бахчисарайский	Верхореченское	24.VII-1954 г.	27,93	20,85	57,3
Старокрымский	Октябрьское	30.VII-1955 г.	23,86	20,57	53,7
Старокрымский	Старокрымское	27.VII-1954 г.	28,98	21,26	57,7
Судакский	Судакское	26.VII-1954 г.	23,56	24,50	48,8
Ялтинский	Долосское	4.VIII-1954 г.	24,52	21,33	53,5
Симферопольский	Симферопольское	31.VII-1955 г.	22,36	21,79	50,6

Во время обследования скумпии были собраны образцы листьев сумаха кожевенного *Rhus coriaria* L., в листьях которого, как видно из результатов анализа, таннидов имеется не меньше, чем у скумпии.

Таблица 2

Содержание таннидов в листьях сумаха (в % на сухое вещество), произрастающего в лесничествах Крыма

Название лесхоза	Название лесничества	Время сбора	Таннидов	Нетаннидов	Добротность
Ялтинский	Долосское, питомник, кв. 22	4.VIII-1954 г.	30,35	21,1	58,1
"	Ливадийское, водопад Учан-Су, кв. 22	4.VIII-1954 г.	25,69	20,38	55,8
"	Алуштинское, у Коренза, кв. 13	2.VIII-1954 г.	25,83	18,14	58,3

Из табл. 2 видно, что содержание таннидов в листьях сумаха кожевенного во всех лесничествах довольно высокое.

Род *Pistacia* включает в себя 9 видов, из которых в Крыму произрастает в диком виде *Pistacia mutica* F. et M. и в культуре—*Pistacia vera* L.

Определение танидов в листьях *P. mutica* и *P. vera* (табл. 3) показало, что листья фисташек могут быть также использованы наряду со скумпией и сумахом кожевенным, как ценное танидоносное сырье, необходимое для дубильно-экстрактовой промышленности.

Таблица 3

Содержание танидов в листьях и стеблях дикой и съедобной фисташек в % на сухое вещество, произрастающих в лесхозах Крыма

Название лесхоза	Название растений	Место и время сбора	Танидов	Добротность
Судакский . . .	<i>P. mutica</i> , лист . . .	Судакское лесничество, ур. Новый свет 10.VIII-1955 г. . .	10,86	27,01
"	" ветки . . .	"	3,60	21,27
"	" лист . . .	Приморское лесничество, ур. Карадаг, 10.VIII-1955 г. . .	12,27	31,12
"	" лист, пораженный галлами	"	17,79	37,57
Алуштинский . . .	<i>P. mutica</i> , лист . . .	Солнечногорское лесничество, 13.VIII-55 г.	15,09	30,14
"	" ветки . . .	"	4,92	21,33
Старокрымский . . .	<i>P. vera</i> , лист . . .	Феодосийское лесничество, 28.X-1955 г.	7,84	27,0

В итоге наших исследований и изучения соответствующей литературы по скумпии, сумаху кожевенному и фисташкам — дикой и съедобной по лесхозам Крыма, полученные нами результаты можно свести к следующему:

Скумпия и сумах являются долговечными и быстрорастущими кустарниками, достигающие к 30 годам 5—6 м высоты.

Скумпия—засухоустойчивое и морозоустойчивое растение. Несмотря на свое светолюбие, она оказывается весьма теневынослива, способна произрастать на меловых щебенчатых, песчаных и частично засоленных почвах, что позволяет настоятельно рекомендовать ее в полезащитные декоративные, лесомелиоративные и горноукрепительные насаждения. К достоинствам скумпии относятся также богатая облиственность сравнительно с другими породами. Народнохозяйственное значение скумпии заключается в том, что она является хорошим источником сырья для получения дубильных веществ. Ее листья содержат до 30% танидов, в стеблях—2,4%, коре—6,2%, древесине—0,5%, а в плодах — 5—6%. Кроме того, скумпия является источником добывания танина (20—22%), галловой кислоты и их производных, представляющих значительный интерес для медицинской, текстильной, химической и др. промышленности. Проведенные нами анализы на содержание целлюлозы в прутьях, идущих в отбросы после эксплуатации листа, показали, что они содержат 49% целлюлозы и могут быть использованы в бумажно-целлюлозной промышленности.

Ценность *Cotinus coggygia*, *Rhus coriaria*, *Pistacia mutica* и *P. vera* заключается еще в том, что для получения танидов используются их листья, запасы которых ежегодно возобновляются.

В процессе изучения биологии скумпии, сумаха кожевенного и фисташек установлено, что оптимальные сроки сбора листа начинаются после созревания семян и до листопада.

Значение зарослей скумпии и сумаха в Крымской области как сырьевой базы для промышленности—огромное, если принять во внимание, что до войны по всем областям УССР (без Крыма) заготовлено только 80—100 тонн, а по Крымской области заготавливали: в 1938 г.—170 тонн, 1939—280 т, 1941—427 т, 1946—465 тонн воздушно-сухого листа.

SUMMARY

Foliar tanning materials of Crimea from fam. anacardiaceae

The results of the study of foliar tanning materials in the Crimea (distribution of *Cotinus coggygia*, *Rhus coriaria* and *Pistacia mutica* in the Crimea forests) are reported with their qualitative evaluation.

Ботанический сад Академии наук УССР.

М. П. ВОЛОШИН,
кандидат биологических наук,
А. П. ДЕГТЯРЕВА,
научный сотрудник.

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О БИОХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО

Лавр благородный (*Laurus nobilis* L.) является ценным пищевым, техническим, лекарственным и декоративным растением. Во всех его частях, особенно в листьях и плодах, содержатся эфирные и жирные масла.

По исследованиям ряда авторов количество и состав масел в разных частях растения неодинаковы. Это различие, в свою очередь, резко проявляется в растениях в связи с влиянием на них разных почвенно-климатических условий их культуры, агротехники возделывания и индивидуальных особенностей его отдельных форм.

Исследованием эфирных масел лавра, произрастающего на Южном берегу Крыма, занимались Пигулевский (1916), Рутовский, Виноградова и Кондрацкий (1925), Демьянов, Нилов и Вильямс (1930) и др. Согласно данным этих исследователей выход масла из листьев лавра находится в пределах 1—3%.

Нами произведено исследование на содержание эфирного масла 14 форм лавра, произрастающих в Никитском ботаническом саду. С этой целью были подобраны растения в возрасте 15 лет, выросшие на свету и обеспеченные уходом. Для анализа брались одновозрастные листья со средней части кроны. Содержание эфирного масла определялось в аппарате Гинзберга в три срока сбора—весенний, летний и зимний. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание эфирного масла в листьях лавра благородного

№№ п/п.	Формы	Апрель 1951 г.			Июль 1951 г.			Декабрь 1951 г.		
		Влаж- ность	% эфирного масла		Влаж- ность	% масла		Влаж- ность	% масла	
			на сырое веще- ство	на сухое веще- ство		на сырое веще- ство	на сухое веще- ство		на сырое веще- ство	на сухое веще- ство
1	<i>Laurus nobilis</i> L.	45,50	0,59	1,08	57,70	0,84	1,98	54,18	1,00	2,18
2	<i>Laurus n. f. eriobotryfolia</i> Th. K.	45,00	0,83	1,51	57,22	0,81	1,89	—	—	—
3	<i>Laurus n. f. salicifolia</i> Sweet.	43,02	0,235	0,41	53,78	0,28	0,61	51,65	0,35	0,72
4	<i>Laurus n. f. undulata</i> Mill.	47,16	0,76	1,44	62,56	0,70	1,87	56,68	0,75	1,73

№№ п/п.	Формы	Апрель 1951 г.			Июль 1951 г.			Декабрь 1951 г.		
		Влаж- ность	% эфирного масла		Влаж- ность	% масла		Влаж- ность	% масла	
			на сырое веще- ство	на сухое веще- ство		на сырое веще- ство	на сухое веще- ство		на сырое веще- ство	на сухое веще- ство
5	<i>Laurus n. f. microcarpa</i> Th. K.	41,56	0,795	1,36	56,90	0,63	1,46	55,37	1,03	2,31
6	<i>Laurus n. f. grandiflora</i> Th. K.	44,61	0,385	0,69	52,81	0,73	1,55	52,92	0,52	1,10
7	<i>Laurus n. f. ovalifolia</i> Th. K.	45,69	0,39	0,72	61,46	0,55	1,44	53,25	0,35	0,70
8	<i>Laurus n. f. angustifolia</i> Mouill.	46,65	0,68	1,28	52,48	0,39	0,83	48,84	0,39	0,76
9	<i>Laurus n. f. latifolia</i> Mill.	44,46	0,49	0,88	56,30	0,63	1,44	52,60	0,64	1,35
10	<i>Laurus n. f. microphylla</i> Th. K.	42,70	0,51	0,89	58,55	0,51	1,23	50,26	0,59	1,19
11	<i>Laurus n. f. multiflora</i> Th. K.	50,56	0,34	0,69	61,46	0,29	0,75	57,29	0,34	0,80
12	<i>Laurus n. f. olivaeformis</i> Th. K.	45,25	0,51	0,93	54,40	0,40	0,89	57,02	0,66	1,53
13	<i>Laurus n. f. macrocarpa</i> Th. K.	43,46	0,49	0,87	54,33	0,54	1,18	55,14	0,91	2,03

Как видно из приведенных в таблице данных, процентное содержание эфирного масла в листьях различных форм лавра неодинаково и в пределах формы изменяется в зависимости от времени года. У многих форм наибольшее содержание эфирного масла наблюдается в летний и зимний периоды, наименьшее—в весенний, перед началом роста надземной части.

С целью выяснения влияния условий произрастания на выход и состав эфирного масла произведено определение содержания эфирного масла и исследование его физико-химических констант у типичной формы лавра, произрастающего в различных условиях среды. Полученные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Выход и физико-химические константы эфирного масла лавра благородного в зависимости от условий среды

№№ п/п.	Эфирное масло получено	Выход эфир- ного масла на сухое веще- ство в %	Физико-химические константы эфирного масла					Растворимость в спирте		
			удель- ный вес	коэф- фици- ент реф- ракции	угол вращения	кислот- ное число	эфир- ное число	75%	80%	90%
1	Из листьев. Растение на свету. Уход обеспечен	2,44	0,9085	1,4656	— 20,79°	0,75	38,2	Не раств.	1:25	1:1
2	Тоже. Растение на свету. Уход обеспечен	2,22	0,9160	1,4660	— 20,84°	1,52	46,45	"	1:1,6	1:0,8

№№ п/п	Эфирное масло получено	Выход эфирного масла на сухое вещество в %	Физико-химические константы эфирного масла					Растворимость в спирте		
			удельный вес	коэффициент рефракции	угол вращения	кислотное число	эфирное число			
								75%	80%	90%
3	Тоже. Растение на свету. Уход обеспечен . . .	1,61	0,9156	1,4670	— 21,11°	1,25	46,25	Не раств.	1:1,2	1:1
4	Тоже. Растение на свету. Уход отсутствует . . .	1,11	0,9158	1,4669	— 20,94°	1,02	44,19	..	1:1,4	1:1
5	Тоже. Растение в полутени. Уход обеспечен	0,87	0,9117	1,4630	—	1,23	45,51	..	1:1,4	1:0,5
6	Тоже. Растение в тени. Уход обеспечен	0,74	0,9213	1,4700	—	1,20	49,99	..	1:1,8	1:0,9
7	Тоже. Растение в тени. Уход отсутствует	0,46	0,9111	1,4682	—	1,22	49,69	..	1:3,0	1:1,5
8	Из побегов	0,21	0,9147	1,4679	— 20,79°	1,26	47,58	..	1:2,0	1:1
9	Из цветов	0,55	0,9086	1,5029	—	1,23	22,1	Не определялась		
10	Из мякоти плодов	0,28*)	0,8881	1,4930	—	7,56	44,60	..		
11	Из мякоти плодов	0,47	0,9101	1,4960	—	3,60	42,80	..		

Из приведенных данных следует, что выход и физико-химические константы эфирного масла меняются в зависимости от условий произрастания растений. В частности, выход эфирного масла из листьев растений, произрастающих на освещенных и обеспеченных уходом местоположениях, выше, чем на участках без ухода. Особенно резко снижается выход масла у растений на тенистых, не обеспеченных уходом участках.

Выводы

1. Содержание эфирного масла в листьях разных форм лавра неодинаково и зависит от условий произрастания и от времени года. Лучшими формами по выходу масла являются следующие формы лавра: *erobotryfolia*, *undulata*, *microcarpa*, *angustifolia* и др.

Больше всего бывает масла зимой в хорошо созревших листьях и меньше всего — весной, перед началом роста надземной части. Листья растений, произрастающих на открытых (солнечных) местоположениях, обеспеченных уходом, образуют большее количество масла, чем растущие на участках без ухода. У затененных растений, особенно на участках без ухода, выход масла резко снижается.

*) Выход на сырое.

2. При культуре лавра для получения листа закладку плантации следует производить на участках незатененных и обеспеченных уходом.

3. Сбор листа лавра необходимо приурочивать к поздней осени или зиме, когда полностью прекратится рост надземной части.

SUMMARY

Some data on biochemical properties of laurel

On basis of investigating 14 laurel forms it is shown that essential oil content of different forms is not equal and varies in July from 0,61 to 1,98% (per dry weight), fluctuations depending on season of year being also considerable. The influence of growth conditions on physico-chemical essential oil constants in laurel is shown.

Антибактериальная активность тканей различных частей растения

Части растения	Золотистый стафилококк		Микобактерия В ₅	
	рН испытуемых растворов			
	4-5	7,5-8	4-5	7,5-8
Листья	11	15	16	23
Неодревесневшие стебли	9	13	12	9
Кора молодых веток	10	9	14	12
Кора старых веток	9	9	14	12
Древесина	+	+	+	+
Цветки (лепестки)	12	15	± 9	12
Плоды зеленые	12	16	±10	10
Плоды зрелые	±10	±12	+	+

ОБ АНТИБИОТИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ МИРТА ОБЫКНОВЕННОГО — *Myrtus communis* L.

При обследовании на антибактериальную активность культурной и дикой флоры Южного берега Крыма в 1948 г. М. Н. Артемьевой было установлено, что водное извлечение из ткани листьев мирта обыкновенного обладает значительной активностью по отношению к золотистому стафилококку.

Целью настоящего исследования явилось изучение антибиотических свойств растения и выделение активного начала в чистом виде. Объектом исследования служили различные формы мирта, произрастающие на территории Никитского ботанического сада.

Испытание растительных тканей на антибактериальную активность производилось в виде водных извлечений при рН 4—5 и после подщелачивания до рН 7,5—8. Водные извлечения приготавливались путем растирания навески ткани с водой и отжатия полученной кашицы через двойной слой марли. Соотношение навески и воды составляло: для сырого материала 1:2, для воздушно-сухого — 1:5. Эфирные и другие экстракты испытывались в виде раствора остатка в 0,1 N едком натре.

Антибиотическая активность определялась методом диффузии в агаре. В чашки Петри разливалась агаровая питательная среда слоем 3—5 мм; поверхность среды засеивалась суспензией 18—24-часовой культуры тест-микроба. После подсушивания, пробочным сверлом (диаметром 5 мм), в агаре делались углубления (лунки), в которые наливалась испытуемая жидкость. Антибиотическое действие измерялось величиной диаметра зоны угнетения тест-микроба вокруг лунки, выраженной в мм. Частичное угнетение обозначалось знаком ±, а отсутствие антибактериального действия — знаком +.

В качестве тест-микробов использовались золотистый стафилококк (*Staphylococcus aureus*) 209 (возбудитель гнойно-воспалительных процессов) и кислотоупорная микобактерия В₅ (сапрофит, предложенный взамен туберкулезной палочки при изучении новых антибиотиков). Тест-микробы выращивались на плотных средах (золотистый стафилококк — на мясопептонном агаре, микобактерия В₅ — на среде «Сотона»-агар) при температуре 37°.

При изучении антибиотических свойств растения на антибактериальную активность испытывались ткани различных частей растения мирта обыкновенного.

Результаты испытания показали, что наибольшей активностью обладают листья, меньшей — кора, неодревесневшие стебли, лепестки цветков и зеленые плоды. Древесина и зрелые плоды — практически не активны.

Таким образом в качестве материала для дальнейших исследований представляют интерес листья, как обладающие высокой активностью.

Таблица 2

Антибактериальная активность зеленых и опадающих желтых листьев различных форм мирта

Формы мирта	Куст	Листья	Золотистый стафилококк		Микобактерия В ₅	
			рН испытуемых растворов			
			4-5	7,5-8	4-5	7,5-8
<i>Myrtus communis</i> L.	1	зеленые	13	18	12	18
		желтые	11	17	14	20
" "	2	зеленые	13	20	16	28
		желтые	12	18	14	20
" "	3	зеленые	13	19	14	20
		желтые	12	18	9	18
" " var. leucocarpa	1	зеленые	13	19	15	22
		желтые	11	17	14	23
<i>Myrtus communis</i> var. leucocarpa	2	зеленые	13	19	17	28
		желтые	12	18	15	24
<i>Myrtus communis</i> var. macrocarpa	1	зеленые	13	18	15	26
		желтые	12	19	16	28
<i>Myrtus tarcusini</i> hort	1	зеленые	13	19	16	26
		желтые	11	17	13	24

В связи с этим следовало выяснить—содержится ли активное начало в желтых опадающих листьях, сохраняется ли оно в зеленых листьях после их высушивания при комнатной температуре и отличаются ли по активности листья различных форм мирта. С этой целью было произведено сравнительное определение активности зеленых и опадающих желтых листьев, а также свежих и воздушно-сухих листьев различных форм мирта.

Данные опытов свидетельствуют о том, что активное вещество содержится и в опадающих листьях. Также было установлено, что при высушивании зеленых листьев активность их сохраняется. Из данных таблицы 2 также следует, что листья различных форм мирта по антибиотической активности существенно не отличаются. Такие же результаты были получены и в опытах по сравнительному определению активности свежих и воздушно-сухих листьев. Поэтому материалом для дальнейших исследований служили воздушно-сухие листья различных форм мирта, собранные с растений, пострадавших от мороза в необычно суровую зиму 1953—54 гг.

Из свойств активного начала изучались — отношение к повышенной температуре, летучесть с водяным паром, отношение к растворителям и химическим реагентам.

При выяснении влияния повышенной температуры испытывалось действие стерилизации при 1 атм. (120°) в течение 20 минут на водные извлечения с рН 4—5 и на подщелоченные до рН 7,5—8. В первом случае водное извлечение делилось на 2 части, одна из которых испытывалась на активность в сыром виде (I), а другая—после стерилизации (II).

Таблица 3

Антибактериальная активность сырых и стерилизованных при 1 атм. водных извлечений из листьев различных форм мирта

Формы мирта	рН опытных растворов	Золотистый стафилококк		Микобактерия В ₅					
		рН испытуемых растворов							
		4—5		7,5—8,0					
		I	II	I	II				
<i>M. communis</i> L.	4—5	12	10	17	16	14	9	20	13
" " <i>v. leucosagra</i>	"	12	11	18	15	15	10	19	15
" " <i>v. macosagra</i>	"	11	11	16	15	15	9	19	15
" <i>tarcusini hort.</i>	"	12	10	17	15	15	10	22	16
" <i>communis</i> L.	7,5—8	—	—	17	15	—	—	18	9
" "	"	—	—	17	14	—	—	24	7
" "	"	—	—	16	14	—	—	18	9

I — водное извлечение сырое

II — водное извлечение после стерилизации при 1 атм.

Полученные данные показывают, что автоклавирование при 1 атм. (120°) в течение 20 минут снижает активность водных извлечений значительно по отношению к золотистому стафилококку и значительно—к микобактерии В₅. Особенно сильная потеря активности происходит при стерилизации щелочных растворов. Следовательно, активное начало листьев мирта неустойчиво к повышенным температурам.

Для выяснения—является ли действующее начало летучим или нелетучим с паром веществом, были произведены опыты по отгонке эфирного

масла из листьев методом паровой перегонки и гидродистилляции. На антибактериальную активность испытывались листья исходные, листья после отгонки эфирного масла, конденсат (отвар) и дистиллат (эмульсия эфирного масла). Результаты одного из опытов см. в табл. 4.

Таблица 4

Антибактериальная активность листьев, конденсата и дистиллата в опыте по отгонке эфирного масла методом паровой перегонки

Испытуемый объект	Золотистый стафилококк		Микобактерия В ₅	
	рН испытуемого раствора			
	4—5	7,5—8	4—5	7,5—8
Листья исходные	12	17	15	24
Листья после отгонки эфирного масла	11	16	13	18
Конденсат (отвар)	—	12	—	+
Эмульсия эфирного масла (дистиллат)	—	±	—	±

Как видно из данных, активное начало является нелетучим с паром веществом и при отгонке эфирного масла оно частично переходит в отвар, но в основном остается в листьях; антибиотическое действие его значительно сильнее, чем эфирного масла, которое вызывает лишь частичное угнетение тест-микробов.

Для целей выделения активного начала необходимо было выяснить также, какими растворителями оно извлекается и его отношение к химическим реагентам (щелочам, кислотам).

В качестве растворителей были испытаны спирт, серный и петролейный эфир. Спиртовые и эфирные извлечения из листьев испытывались в виде водных и щелочных растворов остатка после удаления растворителя, при разбавлении 1:100. Данные опытов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Антибиотическая активность спиртовых и эфирных извлечений из листьев мирта

Испытуемый объект	Золотистый стафилококк		Микобактерия В ₅	
	испытуемый раствор			
	водный	щелочной	водный	щелочной
Спиртовое извлечение	13	18	11	20
Серно-эфирное извлечение	15	18	15	30
Петролейно-эфирное извлечение	10	20	+	33

Из таблицы 5 следует, что активное начало в воде растворимо плохо, лучше—в водных растворах щелочи и во всех испытанных растворителях. Наиболее эффективным растворителем для извлечения является петролейный эфир, как хорошо извлекающий из листьев мирта активное начало и мало балластных веществ.

Дальнейшее изучение свойств активного начала показало, что из водно-щелочных растворов оно осаждается минеральными кислотами, а также углекислотой и вновь может быть извлечено растворителем (петролейным, серным эфиром).

Указанные выше свойства активного начала были положены в основу следующей методики выделения его в чистом виде. Измельченные листья экстрагировались петролейным эфиром. Из экстракта активное вещество извлекалось 0,1 N едким натром, а из водно-щелочного раствора оно осаждалось углекислотой и экстрагировалось растворителем; экстракт активных веществ сушился безводным сульфатом натрия, фильтровался, растворитель отгонялся, остаток растворялся в спирте (или ледяной уксусной кислоте) и оставлялся на кристаллизацию. Таким образом был получен кристаллический препарат зеленовато-желтого цвета, обладающий высокой антибиотической активностью. Путем сравнительного испытания на активность препарата и эфирного масла было установлено, что активность препарата в несколько сот раз выше активности эфирного масла. В то время как эфирное масло действует лишь бактериостатически при разведениях 1:2000—1:8000, препарат обладает бактериостатическим действием при разведении 1:800000, и бактерицидным — при разведении 1:600000. В отличие от пенициллина, который не действует на туберкулезную палочку, препарат оказался очень активным по отношению к микобактерии B₅ и туберкулезной палочке. По данным иммуно-биологической лаборатории Института им. Сеченова (г. Ялта), бактерицидное действие препарата на туберкулезную палочку, проверенное на разных средах, примерно равно активности стрептомицина.

Все это говорит о необходимости дальнейшего изучения антибиотических и физико-химических свойств фитонцидов мирта.

SUMMARY

Antibiotic properties of *Myrtus communis* L.

In this paper the results of investigations of antibiotic properties of different *Myrtus communis* L. forms are reported in relation to *Staphylococcus aureus* and *Mycobacterium B₅*.

It has been determined that the active substance of the *Myrtus communis* leaves is nonvolatile in steam, badly soluble in water, better soluble in slightly alkaline solutions and organic solvents; from aqueous—alkaline solutions it is precipitated by mineral acids and carbon dioxide. The isolated crystalline preparation in experiments in vitro possesses high antibacterial activity in relation to *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium B₅* and *Mycobacterium tuberculosis*.

С. А. ГУЦЕВИЧ,
З. А. ЖИЛИНА

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ДЛЯ СССР ВИДЫ ГРИБОВ НА *SEQUOIA SEMPERVIRENS* ENDL.

Fungorum species novae et pro URSS rarae in *Sequoia sempervirens* Endl. inventae

Изучение микрофлоры Никитского ботанического сада показало, что многие весьма ценные интродуцированные декоративные и технически полезные растения, ввезенные в Крым для акклиматизации, поражаются многими видами грибов.

В настоящей статье приводятся описания и оригинальные рисунки нескольких для науки новых видов грибов и одного вида неизвестного до настоящего времени в СССР.

Trematosphaeria sequoiae

Gucevicz sp. n. (рис. 1)

Descriptio. Peritheciis semiimmersis, 225—300 μ in diam., fragilibus, atro-fuscis, ostiolo parvo. Ascis 72—84 \times 14—15 μ , clavatis, breviter stipitatis. Sporulis 19—21 \times 6,5—7 μ , hyalinis, clavatis, transverse triseptatis, ad septa constrictis, guttulis magnis in cellulis nonnullis praeditis. Paraphysibus filiformibus.

Habitatio. In ramulis siccis *Sequoiae sempervirens* Endl. (Taxodiaceae). Tauria, in horto Botanico Nikitensi, aestate 1956, S. A. Gucevicz legit.

Species e Tauria descripta est. Typus in Universitate Leninopolitana conservatur.

Описание. Перитеции полупогруженные, 225—300 μ в диам., ломкие, темно-бурые, с маленьким устьищем. Сумки 72—84 \times 14—15 μ , булабовидные, на короткой ножке. Споры 19—21 \times 6,5—7 μ , бесцветные, булабовидные, с 3 попе-

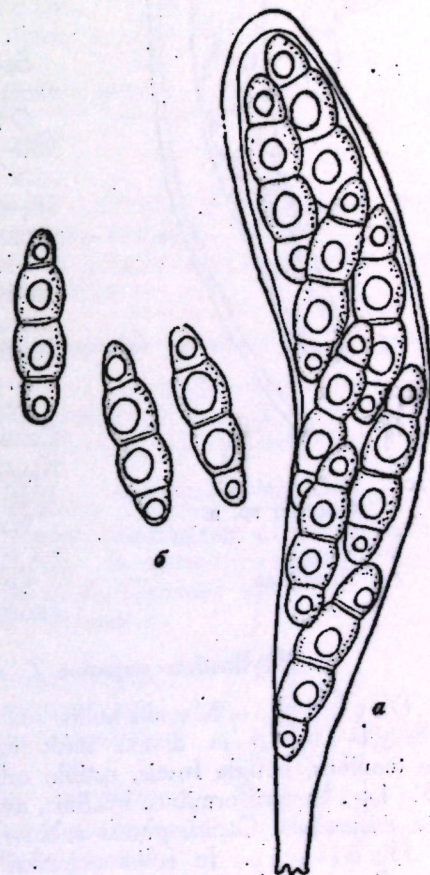


Рис. 1. *Trematosphaeria sequoiae* Gucevicz. sp. n.
а — сумка со спорами,
б — споры.

речными перегородками, перетянутые у перегородок, с крупными каплями масла, расположенными в каждой клетке. Парафизы нитевидные.

Местонах. На сухих веточках *Sequoia sempervirens* Endl.—Секвойя вечнозеленая (Taxodiaceae). Крым, Никитский ботанический сад, лето 1956 г. С. А. Гудевич.

Описан из Крыма. Тип в Ленинградском Гос. университете.

Didymosphaeria sequoiae Gucevicz sp. n.

(рис. 2)

Descriptio. Peritheciis atro-fuscis, 250—300 μ in diam., immersis, ostiolo orbiculari, globosis. Ascis 58—60 \times 5,5—6,5 μ , recte cylindricis, breuiter stipitatis. Sporulis 9—12 \times 5—5,5 μ , ellipsoidalibus, pallide fuscis, transverse uniseptatis, vix constrictis. Paraphysibus numerosis, filiformibus, hyalinis.

Habitatio. In foliis acicularibus sicciscentibus et ramis siccis *Sequoiae sempervirens* Endl. (Taxodiaceae). Tauria, in horto Botanico Nikitensi, aestate 1956, S. A. Gucevicz legit.

Species e Tauria descripta est. Typus in Universitate Leninopolitana conservatur.

Описание. Перитеции темно-бурые, 250—300 μ в диам., погруженные, с округлым устьищем, шаровидные. Сумки 58—60 \times 5,5—6,5 μ , правильно цилиндрические, на короткой ножке. Споры 9—12 \times 5—5,5 μ , эллипсоидальные, светло-бурые, с 1 поперечной перегородкой, слегка перетянутые. Парафизы многочисленные, нитевидные, бесцветные.

Местонах. На усыхающих хвоинках и сухих ветвях *Sequoia sempervirens* Endl.—Секвойя вечнозеленая (Taxodiaceae). Крым, Никитский ботанический сад, лето 1956 г., С. А. Гудевич.

На растениях рода *Sequoia* *Didymosphaeria* в литературе не отмечена.

Описан из Крыма. Тип в Ленинградском Гос. Университете.

Phyllosticta sequoiae Z. A. Zhilina sp. n. (рис. 3)

Descriptio. Maculis nullis, sed toto folio infecto griseo. Pycnidiiis minutissimis, 80—100 μ in diam., initio immersis, dein prominulis, globosis, parietibus tenuibus, pallide fuscis, ostiolo orbiculari parvo, numerosis, sparsis. Sporulis 3 \times 1 μ , bacteriiformibus, hyalinis, numerosis, nubeculae instar in massa mucilaginea exeuntibus. Conidiophoris subindistinctis.

Habitatio. In foliis acicularibus vivis *Sequoiae sempervirens* Endl. (Taxodiaceae). Tauria, in horto Botanico Nikitensi, 28.VI.1956, S. A. Gucevicz legit.

Species valde noxia est. Folia a fungo hoc infecta cito cadunt.

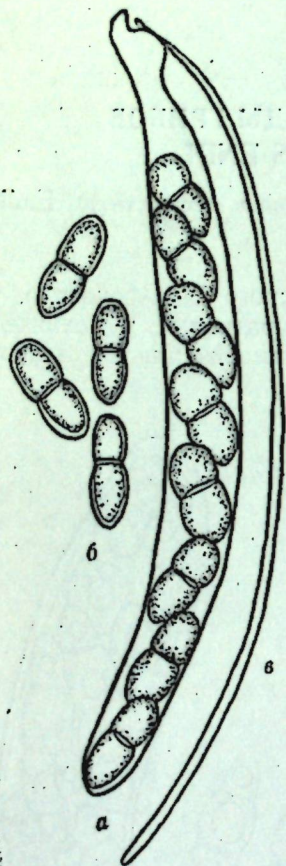


Рис. 2. *Didymosphaeria sequoiae* Gucevicz sp. n.
a — Сумка со спорами.
б — Споры.
в — Парафиза.

Species e Tauria descripta est. Typus in Universitate Leninopolitana conservatur.

Описание. Пятен нет. Пораженный лист приобретает серую окраску, охватывающую всю поверхность листа. Пикниды очень мелкие, не более 80—100 μ в диам., вначале погруженные, затем слегка выступающие, шаровидные, тонкостенные, светло-бурые, с маленьким округлым устьищем, многочисленные, рассеянные. Споры 3 \times 1 μ , бактериевидные, бесцветные, многочисленные, выходящие в виде облачка в слизистой массе. Конидиеносцы мало заметные.

Местонах. На живой хвое *Sequoia sempervirens* Endl. — Секвойя вечнозеленая (Taxodiaceae), Крым, Никитский ботанический сад, 28.V.1956 г., С. А. Гудевич.

Весьма вредоносен. Под влиянием этого гриба листья быстро осыпаются.



Рис. 3. *Phyllosticta sequoiae* Z. A. Zhilina sp. n.
a — внешний вид поражения,
б — споры.

На видах растений рода *Sequoia* *Phyllosticta* отмечается впервые.

Описан из Крыма. Тип в Ленинградском Гос. университете.

Coniothyrium sequoiae Gucevicz sp. n. (рис. 4)

Descriptio. Pycnidiiis minutis, atro-fuscis, semiimmersis, ostiolo parvo. Sporulis 9—10 \times 5,5—6 μ ovalibus, pallide olivaceis. Conidiophoris brevissimis.

Habitatio. In foliis acicularibus sicciscentibus *Sequoiae sempervirens* Endl. (Taxodiaceae). Tauria, in horto Botanico Nikitensi, 28.VI.1956, S. A. Gucevicz legit.

Species e Tauria descripta est. Typus in Universitate Leninopolitana conservatur.

Описание. Пикниды мелкие, темно-бурые, до половины погруженные, с маленьким устьищем. Споры 9—10 \times 5,5—6 μ , овальные, светло-оливковые. Конидиеносцы очень короткие.

Местонах. На подсыхающих хвоинках *Sequoia sempervirens* Endl. — Секвойя вечнозеленая (Taxodiaceae). Крым, Никитский ботанический сад, 28.VI.1956 г., Гудевич С. А.

Описан из Крыма. Тип в Ленинградском Гос. университете.



Рис. 4. *Coniothyrium sequoiae* Gucevicz sp. n. — споры.

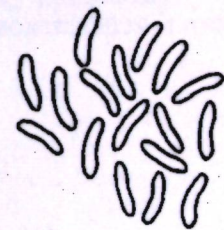


Рис. 5. *Cytospora pinastri* Fr. — споры.

Cytospora pinastri Fr.— Sacc. Syll. III, p. 275; Allescher VI, p. 574 (рис. 5)

Пустулы образуются на обеих поверхностях хвои, рассеянные, расположенные в 1—2 ряда, маленькие, 250—500 μ в диам., коротко-цилиндрической формы, сначала прикрытые эпидермисом, впоследствии прорывающиеся продольной трещиной. Пластинка округлая, серовато-черного цвета, матовая, 120—150 μ в диам., с выступающим черным ободком. Строма ложно-многокамерная, глубоко погруженная в паренхиму листа, шаровидно-эллиптической формы, 330—480 μ в диам. при высоте 320 μ с одним общим устьицем, черного цвета, высотой 300 μ . Камеры с неясными стенками, расположенные concentрически, в два яруса, стенки светло-оливкового цвета или охряно-коричневого, толщиной 7—21 μ . Конидиеносцы разветвленные, кустистые, 16 μ дл. Споры аллантовидные, 5—6,2 \times 1—2 μ , в массе грязно-белого цвета.

На хвое многих растений.

Местонах. На хвое *Sequoia sempervirens* Endl. — Секвойя вечнозеленая (Taxodiaceae). Крым, Никитский ботанический сад, лето 1956 г., С. А. Гуцевич.

SUMMARY

Species of fungi on *Sequoia sempervirens* Endl.—New and rare for USSR.

Descriptions are given of the new fungus species, *Trematosphaeria sequoiae* Gucevicz sp. n., *Didymosphaeria sequoiae* Gucevicz sp. n., *Phyllosticta sequoiae* Z. A. Zhilina sp. n., *Coniothyrium sequoiae* sp. n., and of one new for USSR—*Cytospora pinastri* Fr.

Ленинградский Государственный университет им. А. А. Жданова.

В. Н. КЛИМЕНКО,
кандидат биологических наук.

НОВЫЕ СОРТА СИРЕНИ СЕЛЕКЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

11 мая 1957 г. специальная комиссия Гос. Никитского ботанического сада произвела оценку новых форм сирени селекции Н. Д. Костецкого, которые проходили испытание в Саду после его смерти.

Из 8 представленных новых форм комиссия выделила для производственного размножения 4 сорта под названием «Юбилейная», «Ялта», «Никитская» и «Николай Костецкий».

1. Юбилейная (№ 10). Сорт получен в 1941 году от скрещивания *Syringa vulgaris* Andenken an Ludwig Späth \times S. v. Abel Chatenay. Кисть стройная, компактная, длина 20 см, шир. 12 см. Бутоны средней величины, темно-лилово-розовой окраски. Цветки на кисти гроздьями, лилово-розовые. Аромат сильный, приятный.

2. Ялта (№ 1). Сорт получен в 1941 году от скрещивания *Syringa vulgaris* Andenken an Ludwig Späth \times S. v. Abel Chatenay. Кисть полукомпактная, длина 10 см, ширина 6,5 см. Бутоны средней величины, темно-пурпурово-вишневой окраски. Цветки одиночные, 4-лепестные, изредка 5 и 6 лепестков. Окраска пурпурно-фиолетовая.

3. Никитская (№ 13). Сорт получен в 1941 году от скрещивания *S. vulgaris* Andenken an Ludwig Späth \times S. v. Abel Chatenay. Кисть компактная, правильной формы, длина 13,5 см, ширина 7,5 см. Бутоны мелкие светло-лиловой окраски. Цветки одиночные 4-лепестные, изредка 5. Окраска светло-лилово-розовая. Запах сильный, приятный.

4. Николай Костецкий (№ 5). Сорт получен в 1941 году от скрещивания *S. vulgaris* Andenken an Ludwig Späth \times S. vul. Jeanne d'Arc. Кисть компактная, длина 14 см, ширина 11 см. Бутоны мелкие, темно-лиловой окраски. Цветки одиночные, 4-лепестные, редко—5. Окраска светло-фиолетово-розовая со светлым центром. Аромат сильный, приятный.

Названные сорта размножаются в научно-производственном питомнике декоративных растений ГНБС.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Кормилицы А. М. Краткие итоги научно-исследовательской работы по дендрологии и декоративному садоводству в 1956 г.	3
Забелин И. А. Итоги интродукции шишконосных на Южном берегу Крыма . . .	6
Рубцов Н. И. Метасеквойя и опыт ее культуры в Никитском ботанич. саду . .	10
Анисимова А. И. Испытание видов кизильника (<i>Cotoneaster Med.</i>) в Крыму .	15
Волошин М. П., Ромашкин А. И. Опыт внедрения экзотов в леса Южного берега Крыма	22
Кормилицы А. М. Ботанико-географические закономерности в интродукции деревьев и кустарников на Южном берегу Крыма	29
Забелин И. А. Подбор растений для цветников нижнего пояса Южного берега Крыма в зависимости от их эколого-географического происхождения . . .	33
Клименко В. Н. Селекция садовых роз в Никитском ботаническом саду . .	37
Волошин М. П. К вопросу биологии лавра благородного на Южном берегу Крыма	40
Еремеев Г. Н. Разработка способов размножения земляничного дерева . . .	44
Волосенко А. Н. Посев семян земляничника мелкоплодного в разные среды .	48
Ярославцев Г. Д. О времени роста корней некоторых экзотов Южного берега Крыма	50
Ярославцев Г. Д. Срастание корней деревьев	53
Троценко И. В. Листовые дубители Крыма сем. Анакардиевых	56
Волошин М. П., Дегтярева А. П. Некоторые данные о биохимических особенностях лавра благородного	60
Дегтярева А. П. Об антибиотических свойствах мирта обыкновенного— <i>Myrtus communis</i> L.	64
Гуцевич С. А., Жиллина З. А. Новые и редкие для СССР виды грибов на <i>Sequoia sempervirens</i> Endl.	69
Клименко В. Н. Новые сорта сирени селекции Государственного Никитского ботанического сада	73

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
23	21 сверху	килийская	киликійская
30	28 .	specisa	speciosa
55	2 снизу	phonomenon	phenomenon
71	21 .	Gusevicz	Gusevicz

Ответственный за выпуск А. М. Кормилицын.