УДК 581 .47 /. 48: 582. 734. 6 (571.6) ***Т.Ю. Епифанова***

АБРИКОС МАНЬЧЖУРСКИЙ (*ARMENIACA MANDSHURICA* (MAXIM.) KOSTINA) В ПРИМОРЬЕ

T.Yu. Epifanova

MANCHURIAN APRICOT (*ARMENIACA MANDSHURICA* (MAXIM.) KOSTINA IN TPRIMORYE

Епифанова Т.Ю. – канд. с.-х. наук, доц., вед. инженер сектора микроклонального размножения ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток.
E-mail: t_epifanova@mail.ru

Epifanova T.Yu. – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Leading Engineer, Sector of Microclonal Reproduction, FRC of Biodiversity of Land Biota, East Asia FEB RAS, Vladivostok.
E-mail: t_epifanova@mail.ru

В статье приведен подробный анализ более чем 100-летнего опыта изучения и выращивания абрикоса маньчжурского (Armeniaca mandshurica (Maxim.) Kostina). В ряде регионов нашей страны он представлен в ботанических садах, дендрариях и парках. Широко распространен абрикос и за рубежом в садах и городском озеленении. A. mandshurica – заслуживающий внимания реликтовый вид абрикоса, который занимает относительно небольшой ареал, располагаясь на юге Дальнего Востока России, в Северном и Северо-Восточном Китае, а также на полуострове Корея. В Южном Приморье, примерно на 45º северной широты, располагается северо-восточная часть его ареала. Абрикос включен в список редких и исчезающих растений Российской Федерации. Основные имеющиеся материалы о A. mandshurica датируются в основном 20–60-ми гг. XX в. Специальных исследований в местах естественного произрастания не проводилось, биологические, экологические и лесоводственные свойства A. mandshurica также изучены очень слабо. В границах ареала он охраняется недостаточно, поскольку в настоящее время не исключено влияние на лесные сообщества с его участием стихийных лесоразрушительных факторов (в основном лесных пожаров), которые приводят к сокращению площадей, занимаемых изучаемым видом. Учитывая, что в Южном Приморье проходит северо-восточная граница ареала A. mandshurica, охрана генетического фонда этого вида имеет международное значение. Также выдвинуто предположение о распространении A. mandshurica на территории Южного Приморья в средние века, из садов, созданных привезенными из Северной Кореи или Китая культурными формами.

Ключевые слова: абрикос маньчжурский, A. mandshurica, биоразнообразие, лесовосстановление, Российский Дальний Восток, Южное Приморье, озеленение.

Detailed analysis of more than 100 years' experience of studying and cultivation of an apricot Manchurian (Armeniaca mandshurica (Maxim) Kostina is provided in the research. In a number of regions of our country it is presented in botanical gardens, tree nurseries and parks. The apricot is also widespread abroad in gardens and city gardening. A. mandshurica is a relic type of an apricot deserving attention which occupies rather small area, settling down in the south of the Far East Russia, in Northern and Northeast China, and also on the peninsula of Korea. In Southern Primorye, approximately on 45° northern latitude, the northeast part of its area is situated. The apricot is included in the list of rare and disappearing plants of the Russian Federation. The main available materials about A. mandshurica are dated generally to the 20–60-ies of the XX century. Special researches in the places of natural growth have not been conducted; biological, ecological and forestry properties of A. mandshurica are also very poorly studied. In area borders it is protected insufficiently as now the influence on forest communities with its participation of spontaneous forest destroying factors (mainly forest fires) leading to the reduction of the spaces occupied by studied species is not excluded. Taking into account that in the Southern Primorye there is northeast border of an area of A.

mandshurica, the protection of genetic fund of this species has international value. The assumption of distribution of A. mandshurica on the territory of Southern Primorye in the middle ages, from the gardens created by cultural forms brought from North Korea or China has also been made.

Keywords: *Manchurian apricot, A. mandshurica, biodiversity, reforestation, Russian Far East, Southern Primorye, gardening.*

Введение. На территории Южного Приморья произрастает около 250 древесно-кустарниковых пород. Многие из этих растений обладают ценными лесоводственными свойствами (быстрым ростом, устойчивостью против гниения и грибных болезней, высокими физико-механическими свойствами их древесины). Эти растения представляют большую хозяйственную и научную ценность, как генофонд при получении культурных сортов, материал для лесоразведения и озеленения.

Одной из таких древесных пород является абрикос маньчжурский (A. mandshurica (Maxim.) Kostina).

Цель исследования: анализ изучения и выращивания абрикоса маньчжурского (*Armeniaca Mandshurica* (Maxim.) Kostina).

Известно, что абрикос маньчжурский был впервые описан К.И. Максимовичем. В его работе «Очерк растительности Восточной Азии, преимущественно Маньчжурии и Японии» *A. mandshurica* упоминается как *Prunus armeniaca* L. *var. mandshurica* [1].

Греческое название *Prunus* (слива) в Риме употреблялось для обозначения всех пород косточковых растений, в том числе персиков и абрикосов. Родиной абрикоса признаны Китай и Северо-Восточная Азия [2–4]. Здесь, в зоне самой высокой концентрации представителей разных родов косточковых, абрикос известен уже более 4 000 лет. Незадолго до начала нашей эры через Римскую империю и Грецию абрикос попал в Европу, в XIV в. о нем узнали в Англии, а затем в XVII в. – в США (штат Вирджиния). Изначально считалось, что культурные формы абрикосовых были завезены в Европу из Армении, так как в известных античных рукописях его называли *Malum armeniaca* (яблоня из Армении), но и это оказалось не совсем верным, поскольку еще никому из исследователей найти абрикос в совершенно диком виде в Армении не удалось [5].

В разное время ботаниками различалось до 6 родов: 1) *Prunus,* 2) *Persica* 3) *Armeniaca,* 4) *Cerasus,* 5) *Laurocerasus,* 6) *Amygdalus*, – причем некоторые авторы соединяли *Persica* и *Amygdalus* в род *Amygdalus*, а *Armeniaca* Tourn. и *Prunus* Tourn. в род *Prunus*, сокращая, таким образом, количество известных родов до 4 [3].

Располагая огромным материалом, собранным в Азии американскими экспедициями, система косточковых достаточно детально была разработана уже в 1913 г. А богатейшие материалы, доставленные новыми экспедициями, в десятки раз увеличили видовой состав этой группы косточковых и открыли, новую возможность для детальнейшего изучения этого сложного рода [3].

Нужно сказать, что подобная работа проводилась и другими систематиками. По мере накопления нового материала группой абрикосовых занимались: К.И. Максимович, Де Кандоль, Шнейдер, Б.В. Скворцов, К.Ф Костина, Н.В. Ковалев и другие. Большинством систематиков род *Armeniaca* признается самостоятельным родом, в пределах которого выделено несколько видов. Он также ясно отличается от группы сливовых как морфологически (ранним цветением, розовым венчиком, опушенными, почти сидячими плодами, формой листьев и т. п.), так и по географическому распространению (весь известный ареал абрикосов расположен в умеренной зоне Азии от Кореи до Западного Тянь-Шаня), в то время как группа сливовых расположена, главным образом, в Северной Америке, и лишь частично – в Европе и Азии [3].

Более детальное исследование представителей азиатских (особенно китайских) абрикосов позволило систематикам в XX в. отметить ряд разновидностей, а может быть и подвидов в пределах существующих видов абрикоса, которых в настоящее время выделяют восемь [3, 6]. В Северном Китае представлено наибольшее количество видов, что создает очень благоприятные возможности для гибридизации между ними, чем и можно в значительной степени объяснить существующее естественное богатство форм абрикоса в этом географическом районе [3].

Б.В. Скворцов (1929) выделил в Северной Маньчжурии 3 вида абрикоса (один культурный и два диких): абрикос обыкновенный – *A. vulgaris* Lam, дикий маньчжурский абрикос – *A. manshurica* Koehne и дикий даурский абрикос – *A. sibirica* Pers. Он также отметил ряд некоторых переходных форм между этими видами, что может являться следствием естественной гибридизации. По мнению автора, *A. mandshurica* имеет типичную форму и две разновидности – var. *Domestica* и *var. Subcordata.* Причем вторая разновидность вполне могла иметь гибридное происхождение [2].

В зарубежной литературе *A. mandshurica* достаточно часто приводится как *P. mandshurica* Koehne [7, 8]. По мнению других авторов, данный вид следует считать *P. mandshurica var.glabra* Nakai [9], или *P. mandshurica* Koehne (*A. mandshurica* Skv.) [10]. Китайские коллеги-дендрологи рассматривают данный вид как *A. mandshurica* Skv [11].

В работах других исследователей название *A. mandshurica* – «русский абрикос» (*A. mandshurica* Skv.) [12].

Для идентификации вида используется ряд определителей, а также многие специальные издания, содержащие ключи для определения видов рода *Armeniaca* [13–16, 17–20]. Сведений о находках абрикоса в ископаемом состоянии на территории Дальнего Востока в литературных источниках нам найти не удалось. Не указывается абрикос и в результатах спорово-пыльцевого анализа почв ниже и среднечетвертичного периодов Приханкайской равнины, где найдена пыльца берез, сосен, дуба, чозении и др. [21].

Места произрастания *A. mandshurica* часто приурочены к районам, наиболее подвергшимся в прошлом антропогенному воздействию. В работе «Очерк растительности Дальнего Востока» Б.П. Колесников пишет: «В древние века растительность юга Дальнего Востока испытала значительные изменения под влиянием разнообразной хозяйственной деятельности человека, но, благодаря особенностям коренного населения Дальнего Востока, влияние это не имело постоянного систематического характера, оно было случайным, приурочивалось к ограниченным территориям и испытывало значительные перерывы» [22].

В приморских и равнинных районах в течение прошлых столетий (тысяча лет до нашей эры – XIV в.), развивалась преимущественно земледельческая культура тунгусо-маньчжурских племен, которая периодически разрушалась нашествиями. В X–XIII вв. на территории Приморья существовала достаточно высокоразвитая земледельческая культура, о чем свидетельствуют найденные многочисленные археологические артефакты. Большая часть изделий из железа была предназначена для обработки земли. Наряду с выращиванием технических и зерновых культур у живущего в средние века на территории Южного Приморья народа было широко развито и садоводство, заимствованное, по-видимому, из Северо-Восточного Китая или Северной Кореи. Сады были непременным атрибутом дворцов местных правителей и знати, а также древних монастырей. С понятием о цветущих садах у древних народов Востока связывались представления о самых вершинах человеческого благополучия. В садах знати выращивался ряд всех известных тогда культурных растений, таких как слива, вишня, персик, абрикос, шелковица и др. [22–24]. «Из древних культурных, успешно акклиматизировавшихся растений, несомненно заслуживает также упоминание шелковица, введенная в культуру Приморья прошлым его населением, а ныне сохранившаяся в одичавшем состоянии на местах некоторых древних поселений, слива корейская, по-видимому, как и шелковица, занесена в Южное Приморье древним земледельческим населением и одичала» [22].

Следовательно, можно выдвинуть интересное предположение о распространении абрикоса на территории Южного Приморья в средние века, из садов, созданных привезенными из Китая или Северной Кореи культурными формами. Впоследствии, возможно, он одичал. Однако нельзя не обратить внимания и на мнение Г.Э. Куренцовой [24]. Она относит *A. mandshurica* к реликтовым растениям Приморского края. Причем *A. mandshurica*, по ее мнению, нужно отнести к третьей (явно регрессирующей) группе реликтов, так как «ареал *A. mandshurica* явно сократился за последние годы под влиянием природных факторов и в связи с активной деятельностью человека. Ускоряют этот процесс пожары, а также грызуны; последние нередко

даже полностью уничтожают семена абрикоса, отчего всходы их и подрост в естественных условиях произрастания встречаются очень редко» [24]. Ареал изучаемого рода в наш век, по данным ряда авторов, охватывает горные районы Средней Азии, Северную Корею, Китай, Забайкалье и южную часть Дальнего Востока [25–29]. В Северо-Восточном Китае *A. mandshurica* широко распространен, выращивается повсеместно и имеет китайское название Ляо-синь (Ляонинский абрикос). Деревья *A. mandshurica* являются наиболее долговечными и сильнорослыми среди других абрикосов Китая, поэтому ценятся как хорошая парковая и садовая культура, а также как зимостойкий подвой для культурных сортов [28, 29]. По данным ряда авторов, в Российской Федерации *A. mandshurica* в естественных условиях встречается только на юге Приморского края, северная граница произрастания проходит в районе города Спасска-Дальнего, а восточная – в окрестностях города Партизанска [30, 31], однако в настоящее время эти данные требуют уточнения.

В литературных источниках *A. mandshurica* – это дерево 8–10 и даже 15 м в высоту и 40–45 см в диаметре. Встречается на Юге Приморского края (чаще в Уссурийском, Октябрьском, Пограничном, Михайловском, Ханкайском районах, реже в Хорольском, Партизанском, Шкотовском). Севернее Спасского района в естественных условиях *A. mandshurica* не отмечен. Растет чаще на сухих южных склонах, среди дубово-широколистных лесов, группами или одиночно [25–27, 29, 30, 32, 33]. По нашим данным, *A. mandshurica* в южном Приморье обычно встречается на сухих крутых уклонах южных экспозиций и в дубово-широколиственных лесах и дубняках V класса бонитета, группами от 10 и более экземпляров. По высоте *A. mandshurica* обычно не превышает 10 м, по диаметру – 35 см. Нередко от комлевой части дерева отходят 3–4 ствола, примерно равных по высоте и диаметру. Крона его в этом случае может достигать в поперечнике до 10 м и иметь протяженность 5–7 м [34].

Кора *A. mandshurica* темно-серая, мягкая, опробковевшая, трещиноватая, напоминающая кору бархата. Побеги голые, желтовато-зеленые или красновато-бурые [26, 30, 32]. Кора у молодых экземпляров *A. mandshurica* красновато-бурая, гладкая, но постепенно по мере роста дерева приобретает серый цвет и меняет структуру. Листья острозазубренные, широколанцетные или широкоовальные, с вытянутым остроконечием, 6–9 см длины и 3–4 см ширины, голые или имеющие пучки волосков в углах жилок на нижней стороне. Черешки листьев ростовых побегов существенно короче, чем у абрикосов сибирского и обыкновенного. Цветет до распускания листьев в апреле-мае. Цветки крупные (до 25 мм в диаметре), вначале светло-розовые, затем постепенно бледнеют, на сравнительно длинной, голой цветоножке (7–10 мм длины), обоеполые, собранные в пучки [23, 26, 27, 32]. Плоды *A. mandshurica* созревают в июле-августе, в плодах содержится: сахара – 0,26 %; кислот – 3,07; протеина – 0,45; золы – 1,43; в семенах – сахаров после инверсии – 9,32; жира – 52,41; протеина – 20,44; амигдалина – 0,17 % [14]. Созревание плодов в местах естественного произрастания *A. mandshurica* обычно приходится на 29 июля – 20 августа, а сбор плодов осуществляется местным населением с 30 июля по 20 августа. Мякоть плодов *A. mandshurica* богата минеральными солями – окисью кальция, окисью железа, в ней содержатся также витамины и микроэлементы. Ядро *A. mandshurica* может быть использовано в качестве заменителя миндаля [14, 23–27, 29, 30, 32, 33, 35–37]. По данным ряда авторов, плоды *A. mandshurica* овальной формы, слегка сжатые с боков, длиной 2,3–2,8 см, оранжево-желтые или желтые, сначала густо-волосистые, в зрелом виде бархатистые, суховатые или малосочные, с волокнистой сладковато-кислой или горькой мякотью, у некоторых форм – довольно вкусной [36]. Вес 1000 семян равен 800–1000 г, выход семян – 25–30 %. Семя *A. mandshurica* – косточка, длиной 15–19 мм, шириной 13–15 мм, толщиной 10–13 мм, вершина косточки заостренная (иногда округлая), поверхность косточки мелкоямчатая, брюшной шов сглажен, спинной шов закрытый, боковые ребра не развиты, семя горькое, реже сладкое. Семя *A. mandshurica* состоит из тонкой светло-коричневой кожуры и зародыша с двумя мясистыми семядолями. Размер зародыша составляет 10–12 мм. Всхожесть семян сохраняется до двух лет и равна 80–85 % [31, 32, 36, 37]. Периодичность плодоношения *A. mandshurica* 1–2 года, плодоносить начинает с 5-летнего возраста. Светолюбив, засухоустой-

чив и морозостоек. Лучше всего растет на глубоких, плодородных, суглинисто-песчаных, хорошо дренированных и умеренно влажных почвах. Корневая система *A. mandshurica* мощная с глубоким стержневым и длинными боковыми корнями [22, 23, 29]. Растет довольно быстро, ветроустойчив. Доживает дерево до 80–100 лет и более. Декоративен ранней весной во время цветения и осенью, когда листья окрашиваются в яркие розовые тона. Форма кроны *A. mandshurica* – широко раскидистая, ажурная. Хорошо переносит обрезку. Легко разводится семенами, а также дает обильную поросль. Дымо- и газоустойчив. Родоначальник многих выведенных Мичуриным культурных сортов *A. mandshurica* ценится в плодоводстве как зимостойкий подвой, получаемый разведением из семян. В культуре встречается в Хабаровском крае, на юго-востоке Амурской области широко используется как исходный материал для получения культурных зимостойких сортов в садах садоводов-любителей далеко за пределами своего естественного ареала [30, 31, 33, 36]. Древесина *A. mandshurica* красно-бурая, тяжелая и прочная, по красоте равна красному дереву, а по прочности не уступает дубу. Скорлупа косточек может использоваться для производства туши и активированного угля, как камедь в производстве качественных акварельных красок и пилюль [26, 30, 31]. В Приморском крае *A. mandshurica*, как засухоустойчивый и светолюбивый вид, никогда не входит в состав ельников и кедровников, не отмечен он также в девственных лесах заповедников. Крайне редко можно встретить дикие абрикосники со здоровым подростом. Виной этому служат весенние и осенние ежегодные палы, которые практически полностью уничтожают всходы и подрост, а также повреждают взрослые деревья. В насаждениях вблизи населенных пунктов Южного Приморья возобновление абрикоса почти всегда отсутствует [38]. По Г.Э. Куренцовой из лесных формаций *A. mandshurica* встречается в горных сосняках Суйфуно-Ханкайского округа [21]. Их площадь не велика, имеющийся древостой обычно одноярусный, единично встречаются также ильм крупноплодный и береза даурская. Можно найти *A. mandshurica* и в дубовых лесах – очень сухих редколесьях и дубняках, на низкогорьях (до 250 м над уровнем моря), примыкающих к равнинам.

Все вышеперечисленные качества позволяют считать *A. mandshurica* высокоэффективной культурой для выращивания в составе оврагоукрепительных посадок и почвозащитных лесов. Хорошо сочетается *A. mandshurica* с березой белой, дубом, бархатом, липой, диморфантом, сосной могильной и другими древесными породами, но наиболее декоративен небольшими группами и отдельными деревьями, возможно его совместное применение с абрикосом сибирским [18, 23, 29, 36]. Особое место ему должно быть отведено при озеленении населенных пунктов, крупных промышленных объектов, учреждений, предприятий, детских садов и пришкольных площадок [33, 36]. Эта древесная порода, к сожалению, практически не являлась предметом специального изучения, и данные о ней во многих случаях более чем лаконичны [34]. Материалы о произрастании *A. mandshurica* были получены попутно с характеристикой других пород во время изучения лесов с их преобладанием и датируются в основном 20–60-е гг. XX в. Основные же задачи, которые стоят в настоящее время, заключаются в следующем:

1) уточнить современный ареал *A. mandshurica* в Приморском крае, особенно его северо-восточную границу, и детально изучить биоэкологические особенности данного вида в границах ареала;

2) наметить современные пути сохранения генофонда, рационального использования и воспроизводства лесов с этим редким, красивым и занесенным в Красную книгу РФ видом.

Выводы. По результатам исследования, можно сказать, что за последние 100 лет площади естественных насаждений с *A. mandshurica* значительно сократились, при этом в первую очередь исчезают самые высокопродуктивные участки с крупноплодными формами. Ежегодное прогорание от сельскохозяйственных палов снижает ресурсный потенциал и превращает данные популяции в небольшие разрозненные островки с единичным участием деревьев абрикоса в составе.

Учитывая, что в Южном Приморье проходит самая северная и северо-восточная граница ареала исследуемого вида, охрана его генофонда имеет важное международное значение.

С целью повышения продуктивности приморских лесов необходимо срочно организовать постоянные лесосеменные участки для сбора семян *A. mandshurica* в лучших сохранившихся лесных насаждениях. Для размножения высокопродуктивных форм *A. mandshurica* рекомендуется произвести отбор плюсовых деревьев с ценными наследственными свойствами (красивая форма кроны, крупные плоды с хорошими вкусовыми качествами и др.), способствовать его естественному возобновлению в природных условиях, создавать памятники природы, генетические резерваты и лесосеменные плантации.

Литература

1. *Максимович К.И.* Очерк растительности Восточной Азии, преимущественно Маньчжурии и Японии. – СПб., 1883. – 36 с.
2. *Скворцов Б.В.* Материалы к познанию диких плодовых растений Дальнего Востока: тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Л., 1929. – Т. 22. – Вып. 3. – С. 213–239.
3. *Ковалев Н.В., Костина К.Ф.* К изучению рода Prunus Focke: (Вопросы систематики и селекции): тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции – Л., 1935. – Сер. VIII. – № 4. – С. 35–62.
4. *Бейкер Х.* Плодовые культуры. – М.: Мир, 1986. – С. 148.
5. Деревья и кустарники, как разводимые, так и дикорастущие в Европейской России, на Кавказе и в Сибири / под ред. *В.М. Пеньковского*. – Херсон, 1901. – Ч. 1. – С. 7–8.
6. *Качалов А.А.* Деревья и кустарники. – М.: Лесная пром-сть, 1970. – 408 с.
7. *То Бон Себ, Сим Хак Цин, Им Рок Ця.* Определитель растений Кореи. – Пхеньян, 1956. – Т. 1. – 521 с.
8. *Kitagawa M.* Neo – Lineamenta Florae Manshuricae. J / Vadur: Cramer. – 1979. – P. 378.
9. *Lee C.B.* Dendrology. Seoul. – 1988. – 332 p.
10. *Chou Y.L., Li S.Y.* et al. The forests of China. Beijing: Academic Publishing Co. – 1990. – 550 p.
11. Illustrated Flora of Ligneous plants of N. – E. China. / Editor: Liou tchen–ngo. – Mukden, 1955. – P. 316–317.
12. Seeds of woody plants in the United States. – Wash., 1974. – 883 p.
13. Сосудистые растения советского Дальнего Востока / отв. ред. *С.С. Харкевич*. – Л.: Наука, 1986. – 1996. – Т. 1–8.
14. *Воробьев Д.П.* Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока. – Л.: Наука, 1968. – 277 с.
15. *Воробьев Д.П.* Определитель сосудистых растений окрестностей Владивостока. – Л.: Наука, 1982. – 252 с.
16. *Ворошилов В.Н.* Определитель растений советского Дальнего Востока. – М.: Наука, 1982. – 672 с.
17. *Комаров В.Л., Клобукова-Алисова Е.Н.* Определитель растений Дальневосточного края. – 1932. – Т. 2. – 552 с.
18. *Малеев В.П.* Дуб – *Quercus* L. // Флора СССР. – Л.: Изд–во АН СССР, 1936. – Т. 5. – С. 322–353.
19. *Воробьев Д.П., Ворошилов В.Н., Горовой П.Г.* Определитель растений Приморья и Приамурья. – М.; Л.: Наука, 1966. – 492 с.
20. *Гукова А.С., Епифанова Т.Ю*. Дендрология: метод. пособие. – Уссурийск: Изд-во ПГСХА, 2002. – 77 с.
21. *Куренцова Г.Э*. Растительность приханкайской равнины и окружающих ее предгорий. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – 139 с.
22. *Колесников Б.П*. Очерк растительности Дальнего Востока. – Хабаровск: Хаб. кн. изд-во, 1955. – 104 с.
23. *Качура Н.Н., Кузина П.В.* Декоративные растения для зеленого строительства в Приморье. – Владивосток, 1965. – 86 с.
24. *Куренцова Г.Э*. Реликтовые растения Приморья. – Л.: Наука, 1968. – 72 с.
25. *Ботез М., Бурлой Н.* Культура абрикоса / пер. с румын. *И.П. Цуркана*; под ред. *М.Д. Исаковой*. – М.: Колос, 1980.
26. Деревья и кустарники СССР. – М.: Мысль, 1966. – 637 с.
27. *Качалов А.А.* Деревья и кустарники. – М.: Лесная пром-сть, 1970. – 408 с.
28. *Драгавцев А.П.* Плодоводство в Китае. – М.: Колос, 1966. – 455 с.
29. *Сунь-Юнь-Вэй*. Садоводство северо-западного Китая. – М.: Сельхозгиз, 1959. – 70 с.

30. *Солодухин Е.Д.* Деревья, кустарники и лианы советского Дальнего Востока. – Уссурийск: Примиздат, 1962. – 225 с.
31. *Усенко Н.В.* Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока. – 2-е изд., перераб. и доп. – Хабаровск: Хаб. кн. изд-во, 1984. – 272 с.
32. *Казьмин Г.Т.* Коллективный и приусадебный сад на Дальнем Востоке. – Хабаровск: Хабар. кн. изд-во, 1976. – 301 с.
33. *Трегубов Г.А.* Рекомендации по выращиванию посадочного материала и лесоразведению на Дальнем Востоке. – Хабаровск, 1960. – 111 с.
34. *Епифанова Т.Ю.* Популяции абрикоса маньчжурского в Приморском крае // Леса и лесообразовательный процесс на Дальнем Востоке: мат-лы междунар. конф. – Владивосток: Изд-во БПИ ДВО РАН, 1999. – С. 183–184.
35. *Епифанова Т.Ю.* Некоторые итоги интродукции абрикоса маньчжурского в ботанических садах и других интродукционных центрах страны // Вопросы лесного и охотничьего хозяйства на юге Дальнего Востока. – Уссурийск: Изд-во ПГСХА, 2003. – С. 120–129.
36. *Епифанова Т.Ю.* Особенности плодоношения абрикоса маньчжурского в Приморском крае // Проблемы сельскохозяйственного производства Приморского края: мат-лы конф. аспирантов и молодых ученых. – Уссурийск: Изд-во ПГСХА, 2003. – С. 154–157.
37. Справочник по лесосеменному делу / под общ. ред. *А.И. Новосельцевой*. – М.: Лесная пром-сть, 1978. – 336 с.
38. *Цыбуков В.Н., Панченко Л.М.* Влияние пожаров на маньчжурский абрикос // Использование и восстановление лесов Дальнего Востока: сб. науч. тр. – Уссурийск: Изд-во ПСХИ, 1992. – С. 29–35.

Literatura

1. *Maksimovich K.I.* Ocherk rastitel'nosti vostochnoj Azii, preimushhestvenno Man'chzhurii i Japonii. – SPb., 1883. – 36 s.
2. *Skvorcov B.V.* Materialy k poznaniju dikih plodovyh rastenij Dal'nego Vostoka: tr. po prikladnoj botanike, genetike i se-ekcii. – L., 1929. – T. 22. – Vyp. 3. – S. 213–239.
3. *Kovalev N.V., Kostina K.F.* K izucheniju roda Prunus Focke: (Voprosy sistematiki i selekcii): tr. po prikladnoj botanike, genetike i selekcii – L., 1935. – Ser. VIII. – № 4. – S. 35–62.
4. *Bejker H.* Plodovye kul'tury. – M.: Mir, 1986. – S. 148.
5. Derev'ja i kustarniki, kak razvodimye, tak i dikorastushhie v Evropejskoj Rossii, na Kavkaze i v Sibiri / pod red. V.*M. Pen'kovskogo*. – Herson, 1901. – Ch. 1. – S. 7–8.
6. *Kachalov A.A.* Derev'ja i kustarniki. – M.: Lesnaja prom-st', 1970. – 408 s.
7. *To Bon Seb, Sim Hak Cin, Im Rok Cja*. Opredelitel' rastenij Korei. – Phen'jan, 1956. – T. 1. – 521 s.
8. Kitagawa M. Neo – Lineamenta Florae Manshuricae. J / Vadur: Cramer. – 1979. – R. 378.
9. *Lee C.B.* Dendrology. Seoul. – 1988. – 332 r.
10. *Chou Y.L., Li S.Y.* et al. The forests of China. Beijing: Academic Publishing Co. – 1990. – 550 p.
11. Illustrated Flora of Ligneous plants of N. – E. China. / Editor: Liou tchen–ngo. – Mukden, 1955. – P. 316–317.
12. Seeds of woody plants in the United States. – Wash., 1974. – 883 p.
13. Sosudistye rastenija sovetskogo Dal'nego Vostoka / otv. red. *S.S. Harkevich*. – L.: Nauka, 1986. – 1996. – T. 1–8.
14. *Vorob'ev D.P.* Dikorastushhie derev'ja i kustarniki Dal'nego Vostoka. – L.: Nauka, 1968. – 277 s.
15. *Vorob'ev D.P.* Opredelitel' sosudistyh rastenij okrestnostej Vladivostoka. – L.: Nauka, 1982. – 252 s.
16. *Voroshilov V.N.* Opredelitel' rastenij sovetskogo Dal'nego Vostoka. – M.: Nauka, 1982. – 672 s.
17. *Komarov V.L., Klobukova-Alisova E.N.* Opredelitel' rastenij Dal'nevostochnogo kraja. – 1932. – T. 2. – 552 s.
18. *Maleev V.P.* Dub – Quercus L. // Flora SSSR. – L.: Izd–vo AN SSSR, 1936. – T. 5. – S. 322–353.
19. *Vorob'ev D.P., Voroshilov V.N., Gorovoj P.G.* Opredelitel' rastenij Primor'ja i Priamur'ja. – M.; L.: Nauka, 1966. – 492 s.

20. *Gukova A.S., Epifanova T.Ju*. Dendrologija: metod. posobie. – Ussurijsk: Izd-vo PGSHA, 2002. – 77 s.
21. *Kurencova G.Je*. Rastitel'nost' prihankaj-skoj ravniny i okruzhajushhih ee predgorij. – M.; L.: Izd-vo AN SSSR, 1962. – 139 s.
22. *Kolesnikov B.P.* Ocherk rastitel'nosti Dal'nego Vostoka. – Habarovsk: Hab. kn. izd-vo, 1955. – 104 s.
23. *Kachura N.N., Kuzina P.V*. Dekorativnye rastenija dlja zelenogo stroitel'stva v Primor'e. – Vladivostok, 1965. – 86 s.
24. Kurencova G.Je. Reliktovye rastenija Pri-mor'ja. – L.: Nauka, 1968. – 72 s.
25. *Botez M., Burloj N.* Kul'tura abrikosa / per. s rumyn. *I.P. Curkana*; pod red. *M.D. Isakovoj*. – M.: Kolos, 1980.
26. Derev'ja i kustarniki SSSR. – M.: Mysl', 1966. – 637 s.
27. *Kachalov A.A*. Derev'ja i kustarniki. – M.: Lesnaja prom-st', 1970. – 408 s.
28. *Dragavcev A.P*. Plodovodstvo v Kitae. – M.: Kolos, 1966. – 455 s.
29. *Sun'-Jun'-Vjej.* Sadovodstvo severo-zapadnogo Kitaja. – M.: Sel'hozgiz, 1959. – 70 s.
30. *Soloduhin E.D.* Derev'ja, kustarniki i liany sovetskogo Dal'nego Vostoka. – Ussurijsk: Primizdat, 1962. – 225 s.
31. *Usenko N.V*. Derev'ja, kustarniki i liany Dal'nego Vostoka. – 2-e izd., pererab. i dop. – Habarovsk: Hab. kn. izd-vo, 1984. – 272 s.
32. *Kaz'min G.T*. Kollektivnyj i priusadeb-nyj sad na Dal'nem Vostoke. – Habarovsk: Habar. kn. izd-vo, 1976. – 301 s.
33. *Tregubov G.A*. Rekomendacii po vyrashhiva-niju posadochnogo materiala i lesorazvede-niju na Dal'nem Vostoke. – Habarovsk, 1960. – 111 s.
34. *Epifanova T.Ju*. Populjacii abrikosa man'chzhurskogo v Primorskom krae // Lesa i lesoobrazovatel'nyj process na Dal'nem Vostoke: mat-ly mezhdunar. konf. – Vladi-vostok: Izd-vo BPI DVO RAN, 1999. – S. 183–184.
35. *Epifanova T.Ju*. Nekotorye itogi intro-dukcii abrikosa man'chzhurskogo v botani-cheskih sadah i drugih introdukcionnyh centrah strany // Voprosy lesnogo i ohot-nich'ego hozjajstva na juge Dal'nego Vosto-ka. – Ussurijsk: Izd-vo PGSHA, 2003. – S. 120–129.
36. *Epifanova T.Ju*. Osobennosti plodonoshenija abrikosa man'chzhurskogo v Primorskom krae // Problemy sel'skohozjajstvennogo proizvodstva Primorskogo kraja: mat-ly konf. aspirantov i molodyh uchenyh. – Us-surijsk: Izd-vo PGSHA, 2003. – S. 154–157.
37. Spravochnik po lesosemennomu delu / pod obshh. red. *A.I. Novosel'cevoj*. – M.: Lesnaja prom-st', 1978. – 336 s.
38. *Cybukov V.N., Panchenko L.M.* Vlijanie po-zharov na man'chzhurskij abrikos // Ispol'-zovanie i vosstanovlenie lesov Dal'nego Vostoka: sb. nauch. tr. – Ussurijsk: Izd-vo PSHI, 1992. – S. 29–35.