

УДК 635.92.05:581.522.4(476)

КОЛЛЕКЦИОННЫЕ ФОНДЫ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ЦБС НАН БЕЛАРУСИ

Гаранович И.М., Македонская Н.В., Шпитальная Т.В., Рудевич М.Н., Гринкевич В.Г.
Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Сурганова, 2в, bel.dendr@gmail.com

Collectional funds of wood plants in the CBG of the NAS of Belarus

Garanovich I. M., Makedonskaya N. V., Shpitalynaya T. V., Rudevich M. N., Grinkevich V. G.
Central Botanical Garden of the NAS of Belarus,
Republic of Belarus, Minsk, Surganov str., 2v, bel.dendr@gmail.com

Results of inventory of wood introducents collections of Department for Wood Plants Introduction of the CBG of The NAS of Belarus are presented. The qualitative and quantitative composition of the collections is described, systematic, botanical and geographical analysis has been made. Scientific and practical importance of the dendrarium, syringarium and arboretum is shown. Major publications of the department on plants introduction are listed.

Строительство сада начато в 1932 г. под руководством члена-корреспондента АН БССР, профессора С. П. Мельника по составленной им схеме. Генерального проекта и плана строительства сада в тот период времени не было. Первый план интродукции древесных растений разработан А. Л. Новиковым. По литературным данным и на основании фактического опыта интродукции в БССР и смежных районах им было рекомендовано для испытания в открытом грунте 79 хвойных и 907 видов лиственных древесных растений. Отдел дендрологии создан в ЦБС НАН Б одним из первых в 1933 г. Им руководил профессор Мельник С. П. В 1939 г. Совнарком БССР, закрепив за Ботаническим садом первоначально выделенную территорию, обязал Президиум АН БССР разработать генеральный план реконструкции Ботанического сада. Проект реконструкции был подготовлен в 1940 г. группой специалистов и научных сотрудников Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР. В его разработке приняли участие доктор биологических наук Н. В. Шипчинский, архитектор-художник А. И. Изосимов, доктор биологических наук Л. И. Рубцов, доктор биологических наук С. Г. Сааков и др. Развернувшиеся в 1940–1941 гг. строительные работы по реконструкции сада были прерваны войной.

С 1939 года фактически до 1957 года (с учетом Великой Отечественной войны, различных реорганизаций) отдел возглавлял Н. Д. Нестерович, ставший академиком [13-21].

С 1944 г. до середины 1947 г. Центральный ботанический сад являлся единственным в системе Академии наук БССР научным учреждением ботанико-биологического профиля, чем и объясняется расширение круга его научной деятельности по сравнению с довоенным периодом, когда наряду с Ботаническим садом работал Институт биологии.

В середине 1947 г. в системе Академии наук БССР вновь организовывается Институт биологии, в состав которого из Ботанического сада передаются отдел геоботаники и лаборатории гибридизации растений и физиологии растений, а в 1948 г. и остальные отделы.

В 1956 г. директором Ботанического сада назначается академик АН Таджикской ССР Н. В. Смольский.

В декабре 1957 г. Президиум Академии наук БССР выносит решение о выделении Ботанического сада из системы Института биологии со статусом научно-исследовательского учреждения при Президиуме АН БССР и присвоением ему довоенного наименования "Центральный ботанический сад Академии наук БССР".

С 1957 по 1989 гг. отдел, в последствии лабораторию интродукции древесных растений, возглавлял доктор биологических наук Шкутко Н. В.

В октябре 1964 г. Президиум АН БССР утверждает для Центрального ботанического сада АН БССР новые направления научных исследований: 1) интродукция и акклиматизация полезных растений; 2) разработка научных основ зеленого строительства; 3) охрана природы. В соответствии с решением государственных директивных органов в 1967 г. на Центральный ботанический сад АН БССР распространен статус научно-исследовательского института.

29 декабря 1967 г. Президиум Академии наук БССР утвердил структуру и научное направление лабораторий Центрального ботанического сада АН БССР. Изменение статуса явилось признанием сада как научного учреждения.

В разные периоды в лаборатории работали Красник А. И., Купчинов Н. Н., Лысоконь П. Ф., Пронько В. О., Черненко А. И., Иванов А. Ф., Чекалинская Н. И., Трухановский Д. С., Пономарева А. В., Игнатович А. В., Корзун А. Н., Белый М. И., Выглазов В. М., Липницкий В. А., Матыцкий М., Мурашко Н. П., Бибииков Ю. А., Мисник Г., Хоров Л. М., Хоткина О. Г., Вайтович Л. П., Занина Н., Копать В., Гуцевич Л., Новичкова Т., Булгак Р., Ребрикова А., Шуравко М. В., Ивашин Л. В., Иванов С. А., Бобореко Е. З., Чаховский А. А. и др. видные ученые и специалисты.

В 2005 г. лаборатория преобразована в отдел. В настоящее время в отделе работают кандидаты биологических наук Гаранович И.М. – зав. отделом, Македонская Н.В., Торчик В.И., Шпитальная Т.В., научные сотрудники – Антонюк Е.Д., Рудевич М.Н., Котов А.А., Гринкевич В.Г., Кучук С.Н., агрономы – Носко Н.П., Карпенко Н.Н., Вересковский В.В., Ковганов А.А., Зеленкович А.В., Булах А.Г. и др.

Хвойным растениям посвящены монографии Н.В. Шкутко "Хвойные экзоты Белоруссии и их хозяйственное значение", «Хвойные, растения в зеленом строительстве Белоруссии» и "Хвойные Белоруссии"(1991) [22-24] др. Большая работа по интродукции и изучению лиан проведена Ю. А. Бибииковым. [25] В работе Е.З. Бобореко «Боярышник» отражены итоги интродукции представителей этого рода. Определенным этапом интродукционных исследований явилась книга А.А. Чаховского и Н.В. Шкутко «Декоративная дендрология Белоруссии». Итогам интродукции и изучению отдельных родовых комплексов посвящены работы И.Е. Ботяновского «Культура рододендронов в Белоруссии», А.А. Чаховского и Е. И. Орленок «Таволги в декоративном садоводстве», А.А. Чаховского и Е.И. Орленок «Культура жимолости в Белоруссии», "Вейгела в Белоруссии", А.А. Чаховского, Э.А. Буровой, Е.И. Орленок, Л.П. Гусаровой «Красивоцветущие кустарники для садов и парков». В коллективной монографии «Древесные растения Центрального ботанического сада АН БССР» подведены итоги интродукции древесных растений за 50 лет существования Сада [26, 27].

Наиболее полные данные инвентаризации древесных экзотов Западной Белоруссии с краткой эколого-биологической характеристикой их и оценкой перспектив культуры

приведены в работе А.Т. Федорука "Интродуцированные деревья и кустарники западной части Белоруссии". Им же изданы монографии "Древесные растения садов и парков Белоруссии", "Садово-парковое искусство Белоруссии", "Опыт интродукции лиственных древесных растений в Белоруссии", "Старинные парки Белоруссии" и др. [28-30].

Многолетнему интродукционному испытанию в Белоруссии подвергнуто 120 видов хвойных растений из 7 флористических областей Голарктического царства (Шкутко Н.В.)

Значительно больше коллекция покрытосеменных [14, 31].

Результаты многолетних эколого-биологических исследований ряда интродуцированных из состава природной флоры дикорастущих плодово-ягодных растений послужили предпосылкой для научно обоснованных предложений по развитию в республике новой отрасли растениеводства — лечебного садоводства. Новые и перспективные плодово-ягодные культуры получили распространение в последние годы не только в промышленном, но и экспериментальном садоводстве [32].

Исследования в области лечебного садоводства обобщены в книгах А.А. Чаховского, Д.К. Шапиро, И.И. Чекалинской, Е.З. Бобореко «Черноплодная рябина, облепиха и другие перспективные плодово-ягодные растения», "Перспективные плодово-ягодные растения", а также в многочисленных статьях [33, 34].

Особое внимание в этом плане уделено изучению облепихи.

Разработаны научные основы интродукции облепихи, изучены основные закономерности и механизмы адаптации, освоена технология репродукции и плантационного возделывания, изучен полиморфизм, проведено сортоизучение, разработаны методические аспекты селекции в республике (Гаранович И.М. Новые растения для садоводства в Белоруссии. Мн., 1987; Гаранович И.М. Облепиха. Мн., 1992). Эта комплексная работа позволила организовать селекционные исследования по получению устойчивых в местных условиях и высокопродуктивных сортов на основе химического мутагенеза и по гибридизации. Исследованы также адаптационные возможности различных популяций, морфогенез сеянцев и побегов (Т.В. Шпитальная) [35, 36].

На основе исследования биоморфологических особенностей различных климатипов облепихи в онтогенезе в условиях интродукции впервые в Беларуси доказана наследственно закрепленная их разнокачественность по морфологическим признакам, что вносит существенный вклад в познание биологических особенностей облепихи крушиновидной, её внутривидовой изменчивости. Практическое значение заключается в выявлении наиболее перспективного донора – источника интродукции и селекции – прибалтийского климатипа, определении эффективных путей селекционного улучшения облепихи, а также в использовании предложенного индекса формы листовых пластинок в качестве диагностического признака морфологической разнокачественности климатипов.

Разработка внедрена в ассоциации «Белсад-питомник», что подтверждается актом внедрения и передачей более 1000 посадочных единиц наиболее адаптивных климатипов. Разработано и внедрено на кафедре ботаники БГУ методическое пособие по курсу «География растений» о роли внутривидовой изменчивости для интродукции.

Проведенный скрининг коллекций интродуцированных древесных растений показал наличие значительного генофонда таких растений в стране. Фундаментальность работы

интродукторов, за якобы малую полезность работы которых раздавалась критика, оказалась весьма эффективной. Выявлен ассортимент, включающий сотни наименований интродуцированных древесных растений, которые могут быть использованы для производства лекарственных препаратов. Среди них большая группа фармакопейных и, особенно, народной медицины. Ряд растений используется в Беларуси в других отраслях, например, в зеленом строительстве. По этим растениям мы располагаем всеми необходимыми знаниями агротехники и биохимии. Поэтому работа с их внедрением в качестве лекарственных связана в основном с плантационным освоением. Особенно, если растения фармакопейные: облепиха, лимонник, боярышник, барбарис, шиповник, рябина, аралия, арония. Среди этих растений отдельно стоит элеутерококк, маточные ресурсы которого и агротехника пока недостаточны. Жимолость, хеномелес, ирга детально агротехнически и биохимически изучены. Требуется освоение выпуска лечебных и профилактических препаратов. Несомненно должна получить развитие культура бархата наряду с барбарисом для производства желчегонных препаратов.

Большая группа растений будет использоваться в гомеопатии: гамамелис, сурах, туя и др.

Внимание уделяется комплексному использованию растений. Особое значение мы придаем получению новых препаратов из тех частей растений, которые пока не являются сырьем, листья и кора облепихи, стебли и листья аралии, листья боярышника и др.

В последнее время ведутся комплексные углубленные исследования биохимического состава этих частей по широкому спектру показателей совместно с лабораторией биохимии под руководством профессора Ж. А. Рупасовой.

В стране сформирована государственная программа развития производства нетрадиционных культур садоводства, что послужит базой для увеличения выпуска новых ценных пищевых продуктов и лекарственных препаратов.

Отдел является соисполнителем государственной программы "Фитопрепараты". С помощью Центрального ботанического сада НАН Беларуси заложены промышленные плантации этих растений в ряде совхозов и колхозов республики (А.А. Чаховский, Е.И. Орленок, Гаранович И.М.).

Изданы монографии (А.А. Чаховский "Элеутерококк, аралия и другие новые для Беларуси лекарственные растения радиопротекторного действия", Гаранович И. М. "Новые растения для садоводства в Беларуси" и "Облепиха").

75-летний опыт интродукции древесных растений Центрального ботанического сада показал огромные возможности обогащения дендрофлоры республики и ее использования в зеленом строительстве, лесном и других отраслях народного хозяйства. В последние годы в интродукционный процесс все больше вовлекается сортовой материал, что особенно важно для зеленого строительства республики.

В результате активной интродукционной работы, проводимой отделом интродукции древесных растений, создан один из крупнейших дендрариев в нашей стране.

На основе анализа флористических богатств важнейших ботанико-географических областей привлечения и первичного испытания в местных условиях новых видов древесных растений создан для дальнейшего интродукционного изучения богатый генофонд. Обширная коллекция служит основой для дальнейшего проведения экспериментальных работ и

выявления хозяйственно ценных растений, перспективных для различных отраслей народного хозяйства. Она должным образом документирована и представляет огромную ценность для разработки вопросов теории и практики интродукции, является богатым исходным материалом для селекционно-генетических исследований[1].

Дендрарий включает ботанико-географические сектора: Дальневосточного края и Восточной Азии, Северной Америки, Европы и Сибири, Кавказа и Крыма, Средней Азии, Белоруссии.

Особого интереса заслуживают результаты интродукции представителей восточноазиатской (около 500 видов и форм), североамериканской (более 400) и европейской (250) дендрофлоры.

Сравнительно беден состав дендрофлоры Кавказа, Крыма и Средней Азии. В экспозиции Белоруссии отражены основные растительные сообщества лесов республики.

Размещение в определенной системе большого разнообразия видов и разновидностей древесно-кустарниковых растений позволило использовать дендрарий как учебную базу для подготовки и повышения квалификации специалистов—дендрологов, ландшафтных архитекторов, студентов и преподавателей высших учебных заведений.

Дендрарий служит основной базой интродукционных исследований древесных растений и маточником исходного материала для размножения перспективных видов [2]. Здесь проводятся многолетние эколого-биологические исследования интродуцентов. Изучаются их зимостойкость, отношение к опасным вредителям и болезням, ритмика сезонного развития, биология плодоношения, декоративность и другие хозяйственные качества. На основании многолетних исследований определяются адаптационные возможности интродуцента к данным почвенно-климатическим условиям и перспективность внедрения его в культуру [3, 4, 5].

В настоящее время генофонд древесных растений, представленных в коллекционных насаждениях, насчитывает 1810 таксонов. Кроме того в питомниках содержится около 248 таксонов, что позволяет оценить биоразнообразие древесных растений ЦБС в 2058 наименований.

В коллекции 155 родов из 59 семейств. Наиболее крупные таксоны:

Abies – 14, *Acer* – 43, *Alnus* – 14, *Amelanchier* – 20, *Berberis* – 54, *Betula* – 54, *Caragana* – 22, *Cotoneaster* – 50, *Crataegus* – 126, *Deutzia* – 26, *Juniperus* – 22, *Larix* – 13, *Lonicera* – 69, *Malus* – 32, *Philadelphus* – 40, *Picea* – 19, *Pinus* – 26, *Ribes* – 32, *Rosa* – 69, *Spiraea* – 62, *Thuja* – 17, *Viburnum* – 16, *Weigela* – 11.

В интродукционной работе мы придерживались метода родовых комплексов, предложенного Ф. Н. Русановым. Этот метод предполагает изучение максимального числа видов данного рода в конкретных условиях, их биоморфологических и экологических особенностей, что позволяет более объективно оценить их перспективность.

Из группы красивоцветущих кустарников в последние годы привлечены и проходят испытание представители таких родов, как *Hypericum* и *Erica*. Уже первичная их интродукционная проверка подтвердила перспективность некоторых из них для декоративного садоводства республики. Проводилась активная интродукция видов *Cotoneaster*. Заметно возросли коллекции и таких родов как *Alnus*, *Berberis*, *Caragana*.

Изучением вопросов интродукции красивоцветущих кустарников, агротехники их размножения и выращивания в ЦБС НАН занимались А.А.Чаховский и Е.И.Орлёнок. В ЦБС НАН Б собрана коллекция таволги, чубушника, сирени, вейгелы, дейции, рододендронов и др [6-10].

Широко представлены роды: боярышник, барбарис, жимолость, кизильник, дерен, карагана, смородина, бересклет, ирга, калина [11, 12].

Отдельную коллекцию представляет собой сирингарий – около 245 таксонов. В прививочном отделении 248 растений, в школьном – 1553. Сирингарий насчитывает 2271 растение. Важным аспектом коллекции является наличие сортов белорусской селекции: Защитникам Бреста, Нестерка, Лебедушка, Жемчужина, Павлинка, Минчанка, Память Смольской, Вера Хоружая, Константин Заслонов, Полеская легенда, Партизанка, Свитезянка, Белорусские зори, Лунный свет, Зорька Венера, Хорошее настроение.

Первый сирингарий в Беларуси был заложен именно в ЦБС в 1932—1933 гг. на площади 0,4 га из 30 сортов, завезенных с Украины.

В сирингарии имеются лучшие сорта селекции Франции, ГДР, Голландии, США и других зарубежных стран: Бюффон, Бель де Нанси, Весталка, Виктор Лемуан, Уильям Робинзон, Гиацинтенфлидер, Доктор Мастерс, Конго, Кондорсье, Мари Легре, Мадам Антуан Бюхнер, Мадам Лемуан, Президент Греви, Эмиль Лемуан и др.

Хорошо представлены сирени Л.А. Колесникова: Алексей Маресьев, Советская Арктика, Память о С. М. Кирове, Небо Москвы, Мечта, Леонид Леонов, Красавица Москва, Колхозница, Знамя Ленина, Зоя Космодемьянская и др.

Сорта Л.А. Колесникова первыми из советских сортов включены в Международную регистрационную книгу. В Международном регистре среди 52 советских сортов — белорусские Минчанка, Павлинка, Вера Хоружая селекции Н. В. Смольского и В. Ф. Бибиковой.

В Минске сирень (Некер, Бюффон) зацветает 18-22 мая, поздние сорта (Принц де Бовен, Фюрст, Бюлов) — 26 мая - 3 июня. Цветение сортов сравнительно непродолжительное, но очень обильное. Общая продолжительность цветения сиреней до 25 дней. Менее продолжительно цветут сирени венгерская (17-18 дней) и амурская (15-16 дней). Позднецветущие сорта сирени Престона уступают по декоративности сортам сирени обыкновенной, но цветут обильно и примерно на две недели позже.

Коллекция сиреней по видовому, сортовому и гибриднему разнообразию полная и находится на уровне последних достижений в селекции. Сортной ассортимент сформирован таким образом, что в коллекцию вошли все группы по строению цветка, окраске и срокам цветения. В коллекции представлены сорта с простыми (60%) и махровыми (40%) цветками широкой цветовой гаммы: белые (18%), лиловые (48%), розовые (14%), пурпурные и фиолетовые (20%).

Для использования в озеленении рекомендуется 20 лучших сортов – Алексей Маресьев, Абель Карьер, Бюффон, Конго, Кондорсе, Людвиг Шпет, Мадам Лемуан, Президент Пуанкаре, Катерина Хавемеиер, Уильям Робинзон, Экселлент и др.

В маточниках и питомнике находится 248 таксонов хвойных и лиственных интродуцентов. Интерес представляют кипарисовик Лавсона – 16, к. нутканский – 4, к. туполистный – 7, к. горохоплодный – 6, можжевельник китайский – 4, м. чешуйчатый – 4, ель канадская – 7, тис ягодный – 4, туя западная – 37, облепиха – 11, чубушник – 11, ель колючая – 9, чозения, павловния, сирень Престона, бересклет Форчуна, ель сибирская – 3, клен – 5 и др.

По результатам исследований последних лет получены собственные сорта ряда красивоцветущих кустарников (селекционер научный сотрудник Орленок Е.И.)

Совместной комиссией ГСИ и ЦБС в качестве кандидатов в сорта предложено 9 образцов вейгелы Наследие Чаховского, Заранка, Майский водар, Татьяна, Романтика, Розовое облако, Водолей, Фейерверк, Вечерний звон, 1 буддлеи Лесное озеро, 2 курильского чая Фонарик и Румянец. Из них в реестр районированных уже включены сорта вейгелы – Вечерний звон, буддлеи – Лесное озеро, курильского чая – Фонарик. В сортоиспытании сорта вейгелы Водолей и Фейерверк и др. Селекционная работа с курильским чаем и буддлеей продолжается. Дана экспертная оценка селекционного фонда сирени, выделено около 10 перспективных форм. Ведётся сортоизучение, формирование видовой коллекции, изучается адаптогенез меристемных растений.

Таким образом, проведено комплексное ботанико-систематическое и эколого-биологическое изучение интродуцированных древесных растений в условиях республики.

Развиты теоретические положения о влиянии географического происхождения растений на их сезонное развитие, продуктивность и т.п. Дано теоретическое обоснование влияния экзогенных факторов, района интродукции на рост и развитие растений, их зимостойкость, выявлены основные закономерности адаптации при интродукции в Беларусь.

Интродукция древесных растений зиждется на фенотипической приспособительной изменчивости и возможности ее определены генотипом интродуцента, сложившимся в эколого-географических условиях его родины. Решающее значение для успеха интродукции имеет подбор наиболее подходящих генетических форм в видовом ареале и материнской популяции, максимально близкой по экологическим условиям к месту интродукции.

Анализируя итоги интродукции древесных растений в Беларусь, видно, что рост коллекций произошел главным образом за счет представителей флор Циркумбореальной, Восточно-Азиатской и Атлантическо-Северо-Американских областей. Абсолютное большинство видов интродуцировано из районов, климатические условия которых более или менее сходны с местными, т.е. успех интродукции зависит прежде всего от того, насколько климатические и почвенно-гидрологические условия нового района культуры соответствуют природе интродуцируемых растений. Чем больше сходного в природных условиях родины интродуцента и места нового района, культуры, тем выше результативность интродукции. Однако при интродукции растений необходимо учитывать и филогению вида, историю его формирования и расселения. Виды с широким ареалом, как правило, отличаются более высокой пластичностью и легче адаптируются к условиям нового района культуры.

Всестороннее изучение интродуцированных листопадных древесных растений, их состояние и поведение в местных условиях позволили выявить очаги, перспективные для дальнейшей интродукции. Это прежде всего Маньчжурская, Японо-Корейская, Аппалачская, Центрально-Европейская и Центрально-Тяньшанская провинции. Определенный интерес как очаги интродукции представляют также Центрально-Китайская и Сикано-Юньнаньская провинции, Алтайско-Саянская горная система и горные районы Кавказа.

Интродуцированные деревья и кустарники получают все большее распространение в культурной флоре республики. Привлечение новых видов и организация первичного испытания их должны продолжаться и в дальнейшем, т. к. ещё далеко не полностью использованы интродукционные ресурсы ряда географических районов (Дальний Восток, Кавказ, Северная Америка и др.). Кроме того, растут запросы народного хозяйства, меняется отношение к породам, что вызывает необходимость привлечения все новых и новых видов и форм растений. Внимание в интродукционной работе в настоящее время должно быть сосредоточено так же на отборе и размножении в производственных масштабах тех интродуцентов, которые при первичном испытании показали высокую устойчивость и продуктивность, ценные для хозяйственных целей качества.

Литература

1. Гаранович И.М. Чаховский А.А., Македонская Н.В. и др. Интродукционные исследования древесных растений в ЦБС НАН Беларуси. Мн.: Право и экономика, 2006. 64 с.
2. Гаранович И.М., Македонская Н.В. Технологические приемы в питомниководстве и зеленом строительстве Беларуси. Мн.: Право и экономика, 2006. 241 с.
3. Ассортимент декоративных древесных растений для зеленого строительства Беларуси. Мн.: Тэхналогія, 1997. 62 с.
4. Сидорович Е.А., Шутко Н.В., Чаховский А.А. Ассортимент деревьев и кустарников для зелёного строительства Белорусской ССР и рекомендации по выращиванию посадочного материала. Мн.: Наука и техника, 1982. 77 с.
5. Шкутко Н.В., Чаховский А.А., Кирильчик Л.А. и др. Ассортимент древесных, кустарниковых, цветочных и газонных растений для озеленения г. Минска. Мн.: Наука и техника, 1975. 30с.
6. Чаховский А.А., Орленок Е.И. Вейгела в Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1993. 50 с.
7. Чаховский А.А., Орленок Е.И. Культура жимолости в Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1989. 70 с.
8. Чаховский А.А., Орленок Е.И. Таволги в декоративном садоводстве. Мн.: Наука и техника, 1985. 72с.
9. Чаховский А.А., Бурова Э.А., Орленок Е.И. и др. Красивоцветущие кустарники для садов и парков. Мн.: Ураджай, 1988. 144 с.
10. Чаховский А.А., Шкутко Н.В. Декоративная дендрология Белоруссии. Мн.: Ураджай, 1979. 206с.
11. Бобореко Е.З. Боярышник. Мн.: Наука и техника, 1974. 224 с.
12. Гаранович И.М. Декоративное садоводство. Мн.: Технология, 2005. 348 с.
13. Древесные растения Центрального ботанического сада АН БССР (отв. ред. Н.Д. Нестерович). Мн.: Наука и техника, 1982. 283с.

14. Интродуцированные деревья и кустарники Беларуси (под ред. акад. АН БССР Н.Д. Нестеровича), т 1-3. Мн.: Изд-во АН БССР, 1959-1961.
15. Нестерович Н.Д. Акклиматизация древесных растений в зеленом строительстве и лесном хозяйстве БССР. Мн.: Изд-во АН БССР, 1950. 44 с.
16. Нестерович Н.Д. Плодоношение интродуцированных древесных растений в БССР. Мн.: изд-во АН БССР, 1955. 84 с.
17. Нестерович Н.Д. Интродукционные районы и древесные растения для зелёного строительства БССР. Мн.: Наука и техника, 1982. 109с.
18. Нестерович Н.Д., Дерюгина Т.Ф. Древесные растения и влажность почвы. Мн.: Наука и техника, 1969. 152с.
19. Нестерович Н.Д., Маргайлик Г.И. Влияние света на древесные растения. Мн., 1969. 174 с.
20. Нестерович Н.Д., Чекалинская Н.И. Шишки и семена хвойных пород Белорусской ССР. Мн.: Изд-во АН БССР, 1953. 124с.
21. Нестерович Н.Д., Чекалинская Н.И., Сироткин Ю.Д. Плоды и семена лиственных древесных растений. Мн.: Наука и техника, 1967. 286с.
22. Шкутко Н.В. Хвойные экзоты Белоруссии и их хозяйственное значение. Мн.: Наука и техника, 1970. 272с.
23. Шкутко Н.В. Хвойные растения в зеленом строительстве Белоруссии. Мн.: Ураджай, 1975. 96с.
24. Шкутко Н.В. Хвойные Белоруссии: Эколого-биологические исследования. Мн.: Наука и техника, 1992. 264с.
25. Бибииков Ю.А. Интродуцированные вьющиеся древесные растения для вертикального озеленения в БССР: Атореф. дис. канд. биол. наук. Мн., 1962.
26. Деревья и кустарники, розы и сирень (под ред. акад. АН БССР Н.В. Смольского). Мн.: Наука и техника, 1982. 384с.
27. Торчык У.І. Кедровая хвоя у Беларусі. Мн., 1993. 56с.
28. Федорук А.Т. Древесные растения садов и парков Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1980. 208с.
29. Федорук А.Т. Интродуцированные деревья и кустарники западной части Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1972. 192с.
30. Федорук А.Т. Опыт интродукции древесных лиственных растений в Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1985. 160 с.

31. Чаховский А.А. Эколого-биологические основы интродукции древесных растений в Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1991. 224с.
32. Гаранович И.М. Древесные растения для лечебного садоводства Беларуси. Мн.: Бел. Дом печ., 1998.
33. Чаховский А., Шапиро Д.К., Чекалинская И.И. и др. Перспективные плодово-ягодные растения Белоруссии. Мн.: Ураджай, 1986. 127 с.
34. Чаховский А.А., Шапиро Д.К., Чекалинская И.И. и др. Черноплодная рябина, облепиха и другие перспективные плодово-ягодные растения. Мн.: Ураджай, 1976. 80 с.
35. Гаранович И.М. Облепиха. Мн.: Ураджай, 1992. 93 с.
36. Гаранович И.М. Новые растения для садоводства в Беларуси. Мн.: Наука и техника, 1987. 54с.