

ИСТОРИЯ БОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЕ РАЗРАБОТОК ЦЕНТРАЛЬНОГО СИБИРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА СО РАН В НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО (К 70-летию Ботанического сада)

А.Г. Валуцкая

*Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, e-mail: botgard@ngs.ru*

APPLIED RESEARCH AND APPLICATION OF DEVELOPMENTS OF CENTRAL SIBERIAN BOTANICAL GARDEN SB RAS IN NATIONAL ECONOMY (To the 70th anniversary of Botanical Garden)

A.G. Valutskaya

*Central Siberian Botanical Garden, SB RAS,
630090, Novosibirsk, Zolotodolinskaya str., 101, e-mail: botgard@ngs.ru*

В настоящей статье проанализированы информационные и научные материалы по прикладным исследованиям сотрудников Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР (СО РАН) (ЦСБС) и внедрению разработок в народное хозяйство. За 65 лет существования Института накоплено огромное количество документов, из которых отобраны наиболее существенные материалы по внедрению. Источниками для написания этой статьи послужили Отчеты о научной и научно-организационной деятельности ЦСБС (1946–2011 гг.), авторские свидетельства и патенты, полученные сотрудниками, отдельные публикации. Цель настоящей работы – показать вклад ЦСБС и роль его сотрудников в развитии отдельных отраслей народного хозяйства Сибирского региона – зеленое строительство, сельское хозяйство, промышленность, экологическое и нравственное воспитание населения.

Основная задача академических учреждений – это фундаментальные исследования, результаты которых ведут к созданию принципиально новых технологий в промышленности и сельском хозяйстве, повышают производительность труда, влияют на материальное и духовное развитие общества. Образование в 1944 г. Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР (ЗСФ АН СССР), а затем в 1957 г. Сибирского отделения Академии наук СССР (СО АН СССР) сыграло огромную роль в освоении природных ресурсов восточных районов страны. Фундаментальные исследования институтов СО АН СССР создали надежную теоретическую базу для развития прикладных работ и внедрения достижений в народ-

ное хозяйство. Деятельность научных учреждений страны в сфере прикладных задач регламентировалась Постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР и находилась под контролем Президиумов АН СССР и СО АН СССР. В качестве примера: Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 760 от 24.09.68 г. “О мероприятиях по повышению эффективности работы научных учреждений и ускоренного использования в народном хозяйстве достижений науки и техники”; Постановление Совета Министров СССР № 814 от 18.08.83 г. “О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве”. Сессия Общего собрания СО АН СССР (1984 г.) была посвящена обсуждению выполнения Постановлений Партии и Правительства по ускорению научно-технического прогресса и задач СО АН СССР в свете решений декабрьского (1983 г.) и внеочередного февральского (1984 г.) Пленумов ЦК КПСС (Материалы сессии Общего собрания СО АН СССР, 21–22 февраля 1984 г.). В конце 1970-х годов Сибирское отделение АН СССР выступило инициатором программы “Сибирь” – широкомасштабной программы научных и прикладных работ по эффективному развитию восточных территорий страны, которая на протяжении многих лет способствовала ориентации научных исследований институтов СО АН СССР в интересах народнохозяйственной практики (Российская академия наук. Сибирское отделение. Исторический очерк. 2007, с. 285). Программа работала до тех пор, пока ситуация в стране была стабильной. В начале 1990-х годов в связи с резким сокращением финансирования, экономическим хаосом и нарастающим кризисом

власти масштабы работ значительно уменьшились (там же, с. 287).

В 1946 г. по инициативе академика В.Л. Комарова в составе Медико-биологического института ЗСФ АН СССР был создан Ботанический сад как учреждение, в задачи которого входило изучение растительного мира Сибири, развитие садоводства, решение проблемы озеленения сибирских городов и поселков (Седельников, Валуцкая, 2005).

В 1958 г. Ботанический сад на правах самостоятельного научного подразделения вошел в состав Сибирского отделения АН СССР под названием Центральный сибирский ботанический сад СО АН СССР.

Изучение растительности, флоры, растительных ресурсов Сибири сотрудниками Ботанического сада опиралось на прочный фундамент, заложенный в 1926–1944 гг. ботаниками Томского государственного университета. В 1926 г., выступая на I Сибирском краевом научно-исследовательском съезде в г. Новосибирске, крупный ученый-ботаник Виктор Владимирович Ревердатто высказал мысль о том, что растительный мир Сибири можно оценивать с трех основных позиций: как источник растительного сырья, как кормовой фонд для животноводства и как источник древесины. Он оценил растительный мир региона как “естественную производительную силу” и подчеркнул его важное значение для его экономики (I Сиб. краевой научно-исследовательский съезд, I. III. Новосибирск, 1927, с. 194; цит. по: Соболевская, 1977).

Ряд отраслей промышленности Сибири: консервная, кондитерская, ликероводочная, парфюмерная, химико-фармацевтическая, а также озеленительные организации требовали в послевоенные годы изыскания новых видов растительных ресурсов. Практические потребности развития народного хозяйства поставили перед Ботаническим садом задачи скорейшего внедрения результатов научных работ в жизнь, поиска путей ускоренной реализации достижений ботанической науки на практике.

Изучение растительности и флоры Сибири как источников растительных ресурсов обеспечивало Институту широкий спектр исследований по внед-

рению результатов научно-исследовательских работ (НИР) в народное хозяйство.

Внедрение разработок Ботанического сада в 1950-х годах осуществлялось в нескольких направлениях – интродукция полезных растений природной флоры Сибири; обогащение сельского хозяйства региона новыми высокоурожайными культурными растениями; повышение продуктивности культурных растений на основе новых методов и приемов; рациональное использование растительного покрова.

В планы НИР Института включались “Перечни работ”, имеющих выход в практику. Это способствовало повышению продуктивности и обогащению ассортимента культивируемых растений, укреплению кормовой базы животноводства, улучшению условий жизни городского и сельского населения Сибирского региона. Сотрудники Ботанического сада тесно взаимодействовали со многими опытными станциями (Новосибирская, Бийская и др.), более чем с 10 совхозами и колхозами Новосибирской, Томской, Кемеровской областей, Алтайского края, с подсобными хозяйствами новосибирских предприятий, с Леккарстрестом СССР. Постоянные творческие связи устанавливались с Госсортоучастками Сибири, институтами СО АН СССР, ВАСХНИЛ, ВНИИ эфирномасличных культур Министерства сельского хозяйства СССР (г. Симферополь), Новосибирским пивоваренно-винодельческим комбинатом, Мочищенским плодово-ягодным совхозом и др. Основной формой сотрудничества были договора по внедрению разработок Института в народное хозяйство.

В 1952 г. было заключено три договора, в 1953 г. – девять. В 1971–1975 гг. более 50 работ проходили различные стадии подготовки к внедрению, что регламентировалось специальным Положением, утвержденным Ученым советом Института. В табл. 1 приведены сведения по внедрению разработок ЦСБС в 1971–1975 гг.

В 1960–1970 гг. сотрудниками Института оформлены первые заявки на получение авторских свидетельств на сорта растений и изобретения. В табл. 2

Таблица 2

Сведения о прикладных работах ЦСБС за 1974 г.

| Прикладные работы | Количество работ | |
|--|---------------------|---------------------------------|
| | плановое на 1974 г. | с момента организации Института |
| Темы НИР, имеющие прикладной характер | 16 | 76 |
| Подано заявок на получение авторских свидетельств | – | 19 |
| Получено авторских свидетельств | – | 9 |
| Разработки, предложенные народному хозяйству для внедрения | 6 | 71 |
| Внедрено | 1 | 18 |
| В стадии внедрения | 3 | 10 |

Таблица 1

Количество разработок ЦСБС, предложенных для внедрения в народное хозяйство

| Год | Разработки | | |
|------|----------------------|--|------------------------------|
| | предложенные (всего) | переданные в хозяйства Новосибирской области | внедряются (на данном этапе) |
| 1971 | 10 | 7 | 7 |
| 1972 | 5 | 5 | 5 |
| 1973 | 4 | 4 | 3 |
| 1974 | 7 | 7 | 6 |
| 1975 | 4 | 3 | 4 |

приведены сведения о прикладных работах ЦСБС, взятые из годового отчета за 1974 г.

Для лучшей организации работы по внедрению, пропаганде достижений Института, шефской работы в совхозах и колхозах Новосибирской области, взаимодействия с предприятиями региона и пр. в ЦСБС в 1980-е годы была создана специальная группа из четырех человек.

По решению Ученого совета в 1988 г. организован Научно-производственный комплекс “Центральный сибирский ботанический сад” на базе Института и экспериментального хозяйства ЦСБС. Одной из его задач было – расширить элитное семеноводство сортов растений селекции ЦСБС. Кроме того, для внедрения интенсивной технологии выращивания зверобоя продырявленного – ценного лекарственного и пищевого растения – создан временный коллектив под руководством Е.В. Тюриной.

В годы перестройки и особенно в “послеперестроечное” время финансирование научных учреждений, как известно, претерпело значительные изменения в худшую сторону. Это не могло отрицательно не сказаться на результатах и фундаментальных, и прикладных исследований. Все большее значение стала приобретать коммерциализация научных разработок в условиях рыночной экономики. В 1992 г. был опубликован пакет основополагающих законов Российской Федерации по вопросам создания, правовой охраны и использования изобретений, полезных моделей и промышленных образцов (Коптюг, 1997; Российская академия наук. Сибирское отделение, 2007). Меры по сохранению научного потенциала и адаптации науки к условиям рыночной экономики, последовательно проводимые Президиумом СО РАН с начала 1990-х годов, приняли законодательную форму после одобрения в 1998 г. Общим собранием Сибирского отделения “Концепции адаптации и реформирования СО РАН и мер по ее реализации”.

По решению руководства Сибирского отделения РАН в феврале 1998 г. был открыт Выставочный центр СО РАН, подготовлена и размещена в нем постоянно действующая выставка законченных разработок институтов СО РАН. В 1999 г. на ней было представлено 12 разработок ЦСБС. В 2004 г. в СО РАН был издан сборник “Разработки институтов Сибирского отделения РАН”.

Разработки ЦСБС – сорта растений, лекарственные препараты, новые технологии выращивания растений – защищены охранными документами: с 1966 по 2011 г. получено 134 авторских свидетельства и патента.

Основным направлением прикладных работ ЦСБС (в начале его деятельности) было зеленое строительство в городах и селах Сибири: разработка ассортимента растений, эффективная агротехника возделывания новых видов деревьев и кустарников,

пропаганда ботанических знаний. Приведем несколько примеров.

1948 год. “Намечено установить районы внедрения и наиболее эффективную агротехнику для ореха маньчжурского, бересклета, ясеня пенсильванского, лиственницы сибирской, лимонника и ряда других ценных растений” (Отчет института, 1948). Был составлен ассортимент растений для озеленения и посадок в полезащитных полосах в степных и лесостепных районах и даны рекомендации по агротехнике. Внедрение разработок основывалось на результатах научной работы сотрудников. Так, темой исследования одного из первых сотрудников Ботанического сада Г.В. Крылова было “Внедрение в культуру наиболее быстрорастущих и перспективных древесно-кустарниковых пород в условиях Новосибирской области”.

1949 год. “Для распространения в озеленение и в лесные полосы колхозов испытанных в саду и перспективных растений были заложены репродукционный питомник и плантация тополей, клена, сибирской яблони, из которых осенью 1949 г. было отпущено свыше 500 экземпляров растений, а весной 1950 г., возможно, будет передано 12 000 экз.” (Отчет института, 1949).

Работы по внедрению в практику зеленого строительства достижений научных исследований по древесным, кустарниковым и декоративным травянистым растениям успешно проводились по мере изучения флоры Сибири, интродукции представителей сибирской и инорайонной флоры в условиях Западной Сибири. В 1951–1953 гг. были выделены зимостойкие, перспективные для озеленения 45 древесных, кустарниковых пород, декоративных растений (магония, снежнаягодник, роза морщинистая, чермуха Маака, сирень, клен и др.). Озеленительным организациям города были переданы 6.6 тыс. посадочных единиц древесных растений, кустарников, 18 сортов гладиолусов, 50 сортов георгин и др.

Работы сотрудников ЦСБС по испытанию растений на зимостойкость, декоративность, устойчивость к заболеваниям выполнялись совместно с 25 научно-исследовательскими и опытными учреждениями.

Опытно-производственную проверку прошли более 130 видов и форм древесных растений, кустарников; 250 сортов из 110 видов декоративных цветочных растений, 35 видов и форм газонных трав. Большой вклад в озеленение г. Новосибирска, его промышленных объектов, школ, медицинских учреждений внесли сотрудники ЦСБС – А.В. Скворцова, Т.Н. Кормачева, И.Ю. Коропачинский, Л.П. Зубкус, Л.Л. Кузьмина-Медова, Е.Я. Мирошниченко, Л.И. Пятицкая, Г.А. Зуева и др.

Постоянно (год от года) расширялся ассортимент древесных растений для зеленого строительства, увеличивалось число объектов озеленения, на которых

внедрялись разработки сотрудников ЦСБС (Озеленение городов Западной Сибири, 1960).

В 1970–1980-е годы акцент делался на работы по созданию ассортимента и формированию устойчивых композиций декоративных растений для населенных пунктов Сибири. Так, научные сотрудники ЦСБС составили проект озеленения центральной усадьбы и других объектов пос. Тальменка, предоставили посадочный материал – деревья, кустарники, цветочные растения, разработали рекомендации по их возделыванию.

Было проведено государственное испытание мятлика лугового, прошли проверку новые дернообразующие травы на объектах озеленения, промышленный ассортимент цветочных растений обогатился за счет новых сортов – интродуцентов.

При внедрении разработок в зеленое строительство большое внимание уделялось исследованиям по повышению оригинальности архитектурного построения декоративных композиций, поиску методов, повышающих устойчивость и декоративные достоинства лесопарковых ландшафтов и озеленительных посадок. Так, система озеленения Академгородка проектировалась как органичная инфраструктура градостроительной среды и была увязана с планировкой и застройкой, размещением мест отдыха (Чиндяева, Гончар, 2008). В процессе озеленения его территории было высажено более 200 тыс. деревьев и кустарников. Большой вклад в озеленение Новосибирского научного центра внесли сотрудники Лесозащитной опытной станции, являвшейся до 1990-х годов структурным подразделением ЦСБС: Т.Н. Кормачева, А.М. Агапова, М.Н. Корсун-Беева, М.Г. Баннов, Г.Н. Субоч, В.С. Иванов, Н.В. Королева, М.П. Баричева, Л.И. Жукова, В.Н. Нежданова, Н.А. Бессмертова и мн. др.*

Значительную работу проводили ботаники-дендрологи по рекреационному районированию и зонированию лесов, используемых как места отдыха, и определению функциональных видов рекреационной деятельности. В 1970–1980-е годы совместно с Новосибирским управлением лесного хозяйства были разработаны “Основные положения по выявлению, учету и охране особо ценных лесных объектов” и по установлению заповедного режима в них. В лесах Новосибирской области было выявлено 75 объектов на площади 2 тыс. га. Решением Новосибирского облисполкома в них были установлены определенные меры охраны. С 1980 г. разработанные И.В. Тараном, В.Н. Спиридоновым, Н.П. Лубягиной, Н.Д. Беликовой, Л.Н. Чиндяевой и др. предложения по формированию пейзажных групп при рекреационном строительстве использовались Новосибирским производственно-показательным лесхозом на площади 80 га.

Разработка дендрологов ЦСБС “Эколого-биологические основы повышения устойчивости рекреационных лесов в урбанизированных районах Западной Сибири” была внедрена в несколько этапов: рекомендации по ассортименту древесных растений для озеленения промышленных площадок г. Новосибирска; предложения по преобразованию и повышению устойчивости парковых ландшафтов г. Новосибирска. Была также разработана “Генеральная схема лесопаркового устройства, лесопользования и озеленения ННЦ СО РАН” на период до 2010 г. Главные идеи этой схемы положены в основу лесоустроительных работ в лесах ННЦ СО РАН и на территории ЦСБС, где они более полно были реализованы при организации лесного хозяйства на данных объектах. В 1993 г. были подготовлены и переданы Леспаркхозу СО РАН для практического использования “Положение по формированию устойчивых и высокодекоративных парковых и лесопарковых ландшафтов” и “Рекомендации по рациональному использованию почвозащитных лесов”. По заданию Новосибирского областного совета депутатов в 1996 г. было разработано “Типовое положение о порядке и режиме использования земель рекреационного назначения Новосибирской области”.

В последние годы одной из важнейших разработок ученых ЦСБС для внедрения в зеленое строительство является ландшафтный и интерьерный фитодизайн современной архитектурной среды. Сотрудниками лабораторий дендрологии, интродукции декоративных растений и группы ландшафтной архитектуры и фитодизайна И.Ю. Коропачинским, Т.Н. Встовской, В.Т. Бакулиным, Л.Н. Чиндяевой, О.Н. Потемкиным, О.Ю. Васильевой, Г.А. Зуевой, Ю.В. Овчинниковым, Н.В. Цыбулей и др. на базе коллекционного фонда ЦСБС создан ассортимент древесных и травянистых декоративных растений, позволяющий решать любые задачи ландшафтного и интерьерного фитодизайна. Область применения: садово-парковое строительство, дизайн архитектурной среды – зимние сады, жилые помещения, офисы, детские и медицинские учреждения. В соответствии с разработанным ассортиментом растений, повышающих уровень комфортности современных интерьеров, для озеленения территории учреждений и жилых домов, улиц, парков городов Сибири переданы посадочный материал цветов, семена и дернина газонных трав, саженцы кустарниковых и древесных растений, тропические и субтропические растения – интродуценты. На основе научных результатов по изучению использования древесных растений в условиях урбанизированной среды создан ряд модельных ландшафтных объектов, например, в сквере Славы в Ленинском районе г. Новосибирска.

* Подробнее см. в монографии Л.Н. Чиндяевой, А.А. Гончар “Ландшафтное искусство Сибири. Пейзажи и пейзажные композиции новосибирского Академгородка”. Новосибирск, 2008.

Оригинальный метод оздоровления воздушной среды с использованием растений, летучие выделения которых обладают антимикробным действием, и растений, активно поглощающих вредные вещества из воздуха, предложен Н.В. Цыбулей и Т.Д. Фершаловой. Он применяется более чем в 100 организациях – детских учреждениях, санаториях, больницах, офисах городов Новосибирска, Томска, Орла, Нижнего Тагила, Южно-Сахалинска. В 1997 г. на эту разработку был получен патент.

Второй крупной отраслью для внедрения результатов НИР является сельское хозяйство. Решением Областного исполнительного комитета депутатов трудящихся от 04.IV.1951 г. за Ботаническим садом был закреплен Коченевский район для оказания ему практической помощи в развитии садоводства. Сотрудники сада приняли решение: “Поставить дело сотрудничества с производством (колхозами, совхозами и т. д.) таким образом, чтобы оно не носило формальный характер, а было взаимопользным, постоянным и действенным. Для этого необходимо провести 12 лекций в колхозах Коченевского района; пересмотреть договора по содружеству с колхозами этого района; разработать план мероприятий по оказанию помощи колхозам в деле развития садоводства” (Отчет по НИР, 1951). Было сделано 17 выездов в 10 колхозов, проведено обследование сельскохозяйственных угодий, прочитаны лекции, даны консультации, заключены договора о содружестве, завезен посадочный материал (саженцы плодово-ягодных культур – 16 000; древесно-кустарниковых – 10 500, земляники – 42 000), заложены сады в колхозах.

Во всех этих работах принимали участие почти все сотрудники Ботанического сада: К.А. Соболевская, Л.П. Зубкус, М.Н. Саламатов, М.Н. Смирнов, В.Н. Васильева, В.В. Рубцова, М.Э. Амелина и др.

Для сельских тружеников были написаны и размножены лекции – листовки М.Н. Саламатова: “Об осенних работах в саду”, “Разводите сады в Сибири”.

С 1948 по 1956 г. В.В. Рубцовой, Е.Л. Елькиной проводились исследования по теме “Изучение и введение культуры сои в сельскохозяйственное производство Новосибирской области” в содружестве с Ростмаслотрестом, райсемхозами, колхозами, Новосибирской государственной селекционной станцией. Из разных географических пунктов страны было собрано 52 сорта сои, изучены их биологические и хозяйственные признаки, выделены 10 сортов, перспективных для возделывания в условиях Новосибирской области. В 1951 г. в пяти хозяйствах области были получены семена в достаточном количестве, а в 1953 г. в 15 пунктах Новосибирской области и Алтайского края были проведены их производственные испытания.

Соя была признана кормовой и технической культурой – дополнительным кормовым источником для животноводства и сырья для многих отраслей

промышленности Сибири. Сорта сои “Хабаровская-4”, “Д-768”, “Ж-1038” были переданы для внедрения в 16 хозяйств.

С 1953 г. в Ботаническом саду под руководством М.Н. Саламатова начались работы по созданию новых перспективных для Сибири сортов плодово-ягодных культур: яблони, вишни, сливы, черемухи и др. Большой вклад в развитие садоводства в нашем регионе внесли М.Н. Саламатов, В.Н. Васильева, Н.В. Моисеева, М.Т. Сафонова, В.П. Белоусова, А.Б. Горбунов, В.С. Симагин, Т.И. Снакина и др.

Первые сорта селекции ЦСБС ранетки “Скалеповка”, “Желтая длинноножка”, яблони “Сибирская красавица”, “Кальвиль анисовый” внедрялись в производство в колхозах, в 1953 г. был заложен сортоиспытательный сад в Кулундинской зоне.

Научно-производственная проверка сортов и гибридов яблони, выведенных в ЦСБС, проводилась ежегодно на многих госсортоучастках (ГСУ) России и Казахстана. Так, в 1971 г. изучалось 50 форм в шести пунктах Западной Сибири и Северного Казахстана, в 1979 г. – на 11 госсортоучастках.

В 1985 г. по решению Комиссии научно-исследовательских учреждений Сибири по пловодству сорт яблони “Сибирская Красавица” и сорта ранетки “Скалеповка” и “Желтая длинноножка” включены в стандартный сортимент Новосибирской области и утверждены Министерством сельского хозяйства РСФСР. С 1959 г. они размножались во всех питомниках Новосибирской области.

Были получены авторские свидетельства на сорта яблони: “Пальметта”, “Сибирский сувенир”, “Баганенок”, “Кулундинское”, “Веселовка” и др. Ежегодно проводился авторский надзор за сортоиспытанием. В совхозы и колхозы передавались саженцы (до 4–6 тыс. в год) яблонь “Морское”, “Диво”, “Даурия”, “Золото долинное”, “Салют” и др.

В 1987 г. был районирован сорт яблони “Пальметта”, в 1992 г. Госкомиссия по сортоиспытанию утвердила сорт яблони “Кулундинское” для районирования в Новосибирской области, с 1993 г. – сорт “Веселовка”. В 2002 г. девять сортов яблони селекции ЦСБС – “Аленький цветочек”, “Баганенок”, “Кулундинское”, “Марьино”, “Пальметта”, “Сибирское зимнее”, “Сибирский румянец”, “Сибирский сувенир” и “Яркое” переданы для сортоизучения на Тюменский ГСУ.

В 1950-е годы в Ботаническом саду большое внимание уделялось изучению и внедрению в производство новых перспективных сортов овощных и зерновых культур. Большой вклад в развитие работ по этим культурам внесли Е.Л. Елькина, Л.П. Тропина, Г.В. Делова, З.А. Нежданова, Л.В. Астахова и др. Были предложены для внедрения сорта и формы картофеля, огурцов, томатов, дыни, алтайского лука, перца, ревеня, кукурузы, пшеницы и др. Всего 20 сортов плодово-ягодных, 14 сортов и 15 видов малораспростра-

ненных овощных и 7 сортов зерновых и зернобобовых были приняты Новосибирским областным управлением сельского хозяйства для внедрения.

Пшеница скороспелых и урожайных сортов “Бийская” и “Зональная”, дыня сорта “Алтайская-16” внедрялись во многих колхозах и совхозах. Сорта картофеля “Дун-эрли”, “Прискульский”, “Эбердин-Фаворит”, “Лорх”, “Эпрон” выращивались на площади 1 га в Кремлевском совхозе. Дикорастущий многолетний алтайский лук в этом же совхозе занимал 0.5 га, в совхозе “Речник Озерский” – 1 га.

С 1951 г. началось испытание новых для условий Сибири эфирномасличных растений – кориандра и змееголовника молдавского. В течение 1953–1954 гг. проводилось их полупроизводственное испытание в колхозе им. С.М. Кирова Кольванского района на площади 2 га. В 1955 г. плоды кориандра были переданы в Новосибирский спиротрест, Колпашевский консервный завод, во Всесоюзный институт овоще-шильной промышленности.

При изучении лекарственных и пряно-ароматических растений Е.В. Тюриной, И.Н. Гуськовой, Н.К. Шохиной, Г.Н. Пушкаревым было выделено 22 вида растений – зубровка душистая, мята курчавая, тимьян, аир болотный, зверобой продырявленный, тысячелистник и др. – перспективных для использования в местной пищевой промышленности. Новосибирскому пивоваренно-винодельческому комбинату было передано 217 кг растительного сырья.

Был создан и подготовлен (1980-е годы) к опытно-промышленной проверке новый безалкогольный напиток на основе минеральной воды “Карачинская” и лекарственных и пряно-ароматических растений, а также плодово-ягодное вино “Сибирские зори”.

В 1960-е годы начинаются работы по внедрению в сельское хозяйство 19 рациональных приемов выращивания высоких урожаев сахарной свеклы на основе изучения ее биологических особенностей в условиях Новосибирской области (колхоз “Победа” Сузунского района, колхозы Карасукского района). Сахарную свеклу А.И. Снытко предлагал использовать и как кормовое растение. Не обошла стороной Ботанический сад и новая для Сибири культура – кукуруза. В 1962 г. внедрение сортов и приемов, обеспечивающих ее урожай на силос с початками молочно-восковой спелости и на семена в условиях Новосибирской области, снизило себестоимость корма на 25 %. В 1963 г. площадь посевов сортов и гибридов кукурузы, рекомендованных Ботаническим садом, достигала 59 % от ее общей посевной площади в Новосибирской области, а по Карасукскому и Купинскому производственным управлениям – 71–75 %.

Овощеводами ЦСБС Л.Л. Еременко, Е.Л. Елькиной, Л.П. Тропиной, З.А. Неждановой, Л.В. Астаховой, Г.А. Кудрявцевой, В.П. Белоусовой были достигнуты значительные успехи по внедрению овощных растений. В результате опытно-производственных

проверок в подсобных хозяйствах, колхозах и совхозах и госсортоиспытания сортов ревеня “Обской”, перца сладкого “Новосибирский” и “Сибиряк” они были рекомендованы для выращивания на ГСУ страны (от 10 до 27), семена на них предоставлял ЦСБС.

Сотрудники группы семеноведения и репродукции интродуцентов под руководством Л.Л. Еременко успешно работали над выведением новых сортов чеснока совместно со СНИИРС СО ВАСХНИЛ; на сорта “Сибирский” и “Новосибирский” в 1982 г. были получены авторские свидетельства. Эти сорта районированы по Новосибирской, Кемеровской и Омской областям. Государственное сортоиспытание проведено в 14 географических пунктах: Хабаровском, Красноярском краях, Бурятской АССР, Кемеровской, Новосибирской, Омской, Челябинской, Свердловской, Московской, Сахалинской и других областях, Казахской ССР.

По приказу Министерства сельского и плодово-овощного хозяйства СССР № 50/68 от 10.03.82 г. “О мерах по увеличению производства чеснока” ЦСБС получил план производства элиты сорта “Сибирский” (до 200 кг). В 1985 г. был выращен семенной материал (1900 кг) и реализован на семеноводческих участках совхозов Новосибирской и Кемеровской областей. Объемы внедрения озимых сортов чеснока были согласованы с Госагропромом РСФСР.

К сожалению, была прервана программа внедрения нового сорта озимого чеснока “СИР-10” по письму Новосибирского облагропрома в связи с тем, что потребность Новосибирской области полностью удовлетворяется за счет его завоза, а также ввиду того, что область не занимается товарным производством чеснока из-за отсутствия разработанной технологии и наличия машин.

Проводилась в ЦСБС и селекционная работа по получению перспективных высокоурожайных и устойчивых к болезням форм и сортов томата. Большой вклад в создание и испытание новых сортов и гибридов томата внесли Г.А. Кудрявцева, Л.П. Тропина, В.П. Белоусова, в дальнейшем Ю.В. Фотев, Л.П. Алтунина. В 1981–1982 гг. Западно-сибирской овощекартофельной селекционной опытной станции СО ВАСХНИЛ были переданы для селекционной доработки 11 перспективных форм томата и 7 форм перца сладкого. Сорт томата “Чароит” прошел государственное испытание в 10 зонах страны, сорт “Дельта-264” – на 8 ГСУ и в хозяйствах Кемеровской, Томской, Челябинской и Иркутской областей, сорта “Зырянка” и “Минор” – на 13 госсортоучастках РФ. На сорта “Дельта-264”, “Зырянка”, “Минор” были получены авторские свидетельства. Испытание в зимне-весеннем обороте Агрофирмы “Иня” томата сорта “Дельта-264” показало более высокую его урожайность по сравнению с известными отечественными гибридами “Барыня” и “Портос” (на 14.4 %) и голандскими гибридами (на 18.5–25.4 %).

В 2004 г. в соответствии с заявками инспектур Государственной комиссии по сортоиспытанию и охране селекционных достижений были переданы семена томатов сортов “Зырянка” и “Минор” на девять сортоучастков, в 2006 г. – семена томатов сортов “Ампир” и “Толстый боцман”. В 2008–2010 гг. сотрудники ЦСБС получили более 20 патентов на новые сорта томата и перца сладкого.

В последние годы в ЦСБС большое внимание уделяется выведению сортов новых для Сибири овощных растений: кивано, вигны, момордики, бенинказы. На сорта момордики “Гоша”, бенинказы “Акулина”, вигны “Сибирский размер”, “Юньнаньская”, кивано “Зеленый дракон” получены патенты, и они внесены в Государственный реестр сортов Российской Федерации.

В соответствии с договором между ЦСБС и Юньнаньской международной корпорацией технического сотрудничества (Китай) впервые в Гималаях на высоте 2500 м над уровнем моря в открытом грунте и пленочных теплицах испытано: 32 образца томата, 16 образцов сладкого и 2 острого перца и 10 образцов баклажана селекции ЦСБС и мировой селекции. В результате испытаний выделены перспективные образцы для выращивания в условиях провинции Юньнань.

В 1970-е годы в ЦСБС проводились исследования под руководством И.Н. Шабалина по разработке биоклиматического обоснования регионов орошения в Западной Сибири, позволившие определить биоклиматические коэффициенты водопотребления и разработать оптимальные режимы орошения растений для территорий Новосибирской, Кемеровской областей, Алтайского края, а также ряда конкретных оросительных систем (Ленинск-Кузнецкой, Ирменской).

Особое внимание в работе Ботанического сада в 1950–1960-е годы уделялось внедрению законченных работ по плодово-ягодным культурам. Учеными изучались и одновременно предлагались для внедрения в колхозы, совхозы, подсобные хозяйства предприятий г. Новосибирска новые перспективные для садоводства Сибири сорта земляники “Народная”, “Комсомольск”, “СК-14”, сеянцы вишни, сливы, крыжовника, малины, смородины. Тесная связь ученых и производственников была с заводами “Сибсельмаш”, им. А.И. Ефремова, “почтовым ящиком № 159”, Кремлевским совхозом. С помощью сотрудников Ботанического сада закладывались колхозные сады.

В 1980-е годы проводилось коллекционное изучение на 10 госсортоучастках Сибири и производственное испытание в 8 совхозах Новосибирской области и Алтайского края сорта-интродуцента черной смородины “Бурая Фаворской”. Ежегодно выращивалось для совхозов около 10 тыс. саженцев. В 1994 г. получено авторское свидетельство на сорт крыжовника “Надежный” и началось его районирование в Новосибирской области.

В 1981 г. ученые ЦСБС во главе с А.Б. Горбуновым начали создавать в Кудряшовском лесничестве научно-производственную плантацию новой для возделывания в производственных условиях культуры – клюквы – на 0.25 га, в 1985 г. площадь плантации достигала уже 0.85 га. Осуществлялась консультационная помощь в реализации технико-рабочего проекта научно-производственной плантации клюквы, составленного при непосредственном участии и по материалам исследований лаборатории интродукции пищевых растений. Параллельно с изучением и внедрением клюквы в этой лаборатории А.Б. Горбуновым, Т.И. Снакиной интенсивно исследовалась перспективная ягодная культура – голубика. Было создано семь сортов, на которые получены авторские свидетельства.

В конце 1970-х годов М.Н. Саламатовым были начаты работы по межвидовой и межродовой гибридизации рода черемуха и вишня. Эти работы успешно продолжены В.С. Симагиным. Отборные формы и сорта черемухи прошли производственные испытания в совхозах и ГСУ. Впервые в мире с 1994 по 1999 г. получены семь сортов черемухи, на них выданы авторские свидетельства. Производственное испытание на ГСУ страны прошли несколько форм вишни; на сорта вишни “Ранняя степная” и “Прозрачная” получены авторские свидетельства.

Ежегодно для нужд государственных садоводческих предприятий, фермерских хозяйств и садоводов-любителей в ЦСБС выращиваются саженцы плодово-ягодных культур: яблони, смородины черной, смородины красной, айвы японской, груши, жимолости, крыжовника, калины, черемухи, вишни и др.

В 1960–1970-е годы в ЦСБС развернулись исследования по разработке способов повышения урожайности сельскохозяйственных культур, ускорения созревания, борьбы с сорняками и вредителями. Физиологами растений – В.Ф. Альтерготом, З.Н. Галачаловой, А.В. Сезеновым, В.В. Кунгурцевой, Т.М. Марусиной, Г.А. Махоткиной и др. – был разработан способ повышения физиологической спелости и ускорения созревания семян зерновых культур – сеникация. Внедрение его давало возможность колхозам и совхозам ускорить уборку урожая на 5–6 дней, уменьшить потери, получить более зрелые зерна, повысить качество посевного и продовольственного зерна. В 1966 г. на него получено авторское свидетельство. Разработанный метод управления оттоком веществ с помощью химических соединений у созревшего растения – пшеницы, овса, ячменя, картофеля – прошел все стадии проверки – вплоть до производственной, отмечен медалями ВДНХ и рекомендован к производству. По заказу Госагропрома В.В. Кунгурцевой был издан буклет “Сеникация яровой пшеницы”.

Сеникация пленчатых зерновых культур (овса, ячменя) проводилась на площади 330 га в совхозах Кемеровской области, пшеницы – на площади

200 тыс. га. и картофеля – на площади 220 га в хозяйствах Новосибирской и Омской областей. Созревание зерна ускорялось на 3–7 дней, количество и качество продукции были более высокими по сравнению с контрольными растениями. Проекты “Рекомендации по проведению сеникации яровой пшеницы в Сибири” и “Рекомендации по проведению сеникации картофеля” были представлены в Главное управление картофеля, овощей, бахчевых культур Министерства сельского хозяйства СССР.

Кроме этого метода сотрудники внедряли в хозяйства Новосибирской области способы повышения урожая зеленой массы кукурузы обработкой семян смесями регуляторов роста и минеральных удобрений, урожайность зеленой массы при этом повышалась на 16–40 %. Был разработан прием совмещения внекорневой подкормки и химической прополки гербицидами посевов зерновых культур.

С 1962 г. этот прием испытывался на площади 295 134 га в Новосибирской, Омской, Томской областях и Алтайском крае. Было получено дополнительно 590 268 ц зерна пшеницы, чистой прибыли 1700 тыс. руб. В 1963 г. этот метод борьбы с сорняками был апробирован на полях Кемеровской и Павлодарской областей на площади 596 000 га. Практически данная разработка была внедрена. На Выставке достижений народного хозяйства Институт получил за нее Диплом II степени, а разработчики награждены медалями.

Издавна растения служили человеку в качестве лечебных средств при многих заболеваниях. Начало исследованиям растений сибирской флоры с целью получения в Ботаническом саду лекарственных препаратов положила работа В.Г. Минаевой и А.С. Лапик в 1950-е годы по изучению химического состава сирени стручочковой. Авторами был получен препарат “Сиренид”, обладающий строфантиноподобным действием, и он мог бы стать отечественным заменителем сердечного препарата строфанта, завозимого из-за границы. Клиникам Томска и Москвы в 1957 г. было передано более 3000 ампул препарата для клинических испытаний, а также оформлены документы на получение авторского свидетельства. С 1958 г. проходил опытно-промышленную проверку препарат Р-витаминного действия, полученный В.Г. Минаевой и Т.А. Волхонской из володушки многожилчатой – “Буплерин”. Постановлением Фармакологического комитета Министерства здравоохранения СССР от 07.07.1967 г. было разрешено применение этого препарата в медицине и его промышленное производство. Но, к сожалению, ни тот, ни другой препарат не были введены в практику медицины из-за отсутствия сырьевой базы и оборудования на заводах по производству новых лекарственных препаратов. Тем не менее проводилось полупроизводственное испытание володушки многожилчатой в культуре на ЗОС ВИЛАР как перспективного сырья для получения

Буплерина, а само растение внесено в Государственный реестр лекарственных средств как сырье для получения биологически активных соединений. В дальнейшем в ЦСБС в течение многих лет проводилась работа по получению Р-витаминных препаратов из володушки, кровохлебки, шиповника, манжетки и др. Большой вклад в разработку лекарственных препаратов внесли В.Г. Минаева, Т.В. Волхонская, Г.Р. Азовцев, А.В. Киселева, Г.И. Высочина, Т.А. Кукушкина, Т.А. Жанаева. Лекарственные препараты и способы их получения защищены 13 авторскими свидетельствами и патентами.

Для проведения фармакологических испытаний Р-витаминных лекарственных препаратов из шиповника, манжетки, кровохлебки и других растений, они передавались в лаборатории фармакологии Новосибирского, Томского мединституты, а в Хабаровский мединститут – для разработки технологии приготовления препарата из кровохлебки в виде таблеток.

По результатам фармакологических испытаний препарат “Сангвитон”, полученный Г.Р. Азовцевым с сотрудниками из кровохлебки, превосходил по Р-витаминной активности препарат “Рутин”, а по стимуляции дренажных систем в организме – зарубежный препарат “Венорутон”. В Российский государственный центр экспертизы лекарств были представлены отчет по фармакологическому действию и доклинической оценке безопасности препарата и нормативно-техническая документация на лекарственную форму с образцами для получения разрешения на клинические испытания препарата “Сангвитон”. В результате внедрения разработки предполагалось получить эффективный, дешевый отечественный препарат, обладающий стимулирующим действием на сердце. Но внедрение препарата в медицинскую практику до сих пор не осуществлено.

В конце XX столетия и начале XXI века большое значение в медицинской практике стали придавать профилактике тех или иных заболеваний, в том числе с использованием различных средств растительного происхождения. В лаборатории фитохимии Г.И. Высочины с сотрудниками были разработаны и внедрены в производство совместно с ОАО “Скрижаль” более 10 безалкогольных лечебно-профилактических бальзамов с использованием сибирских плодов и трав (Антидепрессантный, Гепатопротекторный, Седавит, Радиопротекторный и др.). Эта разработка была представлена на выставках в г. Шэньяне (Китай), Омске, Новосибирске. Бальзамы пользуются большим спросом у медиков, фармакологов и у населения г. Новосибирска.

В последние годы большое внимание фитохимики ЦСБС уделяют лекарственному растению монарде дудчатой. Получены патенты РФ на “Способ получения масляного экстракта из монарды дудчатой, обладающего антимикробной активностью” и на “Способ выращивания монарды дудчатой в Западной Сибири”.

Эти разработки представляют огромный интерес для медицинской промышленности и производителей лекарственного сырья. Исследования лекарственных растений фитохимии ЦСБС всегда проводили совместно с ботаниками-интродукторами.

В результате многолетних исследований лекарственных растений Е.В. Тюриной, И.Н. Гуськовой, Н.К. Шохиной, А.П. Долгих, В.И. Долговым, В.Ф. Израильсон, Э.М. Гонтарь, В.М. Триль, Н.М. Шкелем были получены сорта лекарственных и пряно-ароматических растений, разработаны агротехнические приемы их выращивания. На сорта зверобоя продырявленного “Золотодолинский”, тимьяна ползучего “Лимонный”, цмина песчаного “Солнечный” получены авторские свидетельства. В 2008 г. выданы патенты на сорт аира болотного “Первенец Сибири” и мяты сорт “Инна”, а также авторское свидетельство на “Способ интродукции солянки холмовой” и патенты на изобретения “Способ выращивания курильского чая кустарникового”, “Способ выращивания желтушника левкойного”. Особенно большая работа проведена по внедрению зверобоя продырявленного сорта “Золотодолинский” в народное хозяйство с целью получения сырья для пищевой промышленности (например, производился безалкогольный тонизирующий напиток “Байкал”). В совхозе-заводе “Мочищенский” в 1984 г. зверобой выращивался на площади 15 га – это была единственная в СССР культурная плантация зверобоя. Площади под него увеличивались год от года, в 1988 г. им было занято 93 га. В это же время была организована научно-производственная система “Зверобой” с участием ЦСБС, которая успешно работала в течение нескольких лет.

В целях ускорения внедрения разработок в производство в ЦСБС в 1988 г. была создана временная научно-техническая лаборатория по разработке интенсивных технологий выращивания интродуцентов лекарственных и пряно-ароматических растений (ВЛИТВИ). Основанием для ее деятельности послужил заказ Главного управления пищевой промышленности Госагропрома РСФСР от 22 ноября 1987 г. “О выделении семенного и посадочного материала зверобоя продырявленного, эстрагона и мяты перечной” и Распоряжение Президиума СО АН СССР от 22 декабря 1986 г. “О расширении работ по созданию сырьевой базы травы зверобоя”.

На эту лабораторию возлагалась задача по разработке интенсивных технологий возделывания зверобоя, эстрагона и мяты и их внедрение в производство. Была опубликована агрономическая тетрадь “Возделывание зверобоя продырявленного по интенсивной технологии” (Тюрина и др., 1992).

Были заложены плантации и семенники зверобоя в экспериментальном хозяйстве ЦСБС, а также в хозяйствах Новосибирской области и Алтайского края. В 1991 г. проведены посевы на площади 55 га; получено 10 т воздушно-сухой массы сырья зверобоя,

реализовано его на 300 тыс. руб. В системе “Зверобой” был выдан сертификат на сырье зверобоя, реализовывались трава и семена. ЦСБС заключал коммерческие договора, что приносило Институту доход. Недостаточное финансирование науки в 1990-е годы, распад и банкротство многих сельскохозяйственных предприятий и другие причины привели к сокращению в ЦСБС работ по внедрению зверобоя.

В свое время лекарственные и пряно-ароматические растения выращивались в ЦСБС для создания сырьевой базы в промышленности и аптечной сети на больших площадях. Так, в 1991–1993-х годах посевы полыни эстрагон (тархун) занимали 20 га, мяты курчавой – 1 га, курильского чая – 3.5 га, зубровки душистой – 1 га, тимьяна ползучего – 0.5 га. Проводилась реализация посадочного материала курильского чая кустарникового, семян зверобоя, цмина, девясила. Сырье этих и других лекарственных и пряно-ароматических растений передавалось в Новосибирский пивоводочный комбинат для производства бальзама “Сибирь”.

Большая работа проводилась в ЦСБС по внедрению в народное хозяйство курильского чая кустарникового. Совместно с АОЗТ “Золотая долина” и Н.М. Шкелем с сотрудниками были получены патенты на “Способ получения заменителя чая”, “Способ выращивания курильского чая кустарникового”. Были разработаны и утверждены рецептуры напитков с ним.

Значительное место в исследованиях ЦСБС занимает изучение растительного покрова Сибири: закономерностей распространения различных типов растительности, флористического состава, структурных особенностей, экосистем, продуктивности. Сотрудники Ботанического сада (начиная с 1960-х годов) особое внимание уделяли изучению естественных кормовых угодий, разработке научных основ их рационального использования и улучшения для обеспечения кормовой базы животноводства.

На основе полученных результатов Т.А. Вагиной в 1961–1962 гг. проводилось внедрение в колхозы и совхозы метода ускоренного залужения засоленных лугов Барабинской лесостепи путем специализированной обработки почв и посева солестойких трав. Качество продукции при этом улучшается, урожай повышается в 4–6 раз, а затраты окупаются в первый же год. В 1965–1966 гг. этот метод был применен в целях рационального использования и реконструкции естественного растительного покрова Канской лесостепи Красноярского края. Рекомендации по использованию этого метода были переданы руководству Абаканского и Устьянского совхозов.

Н.В. Логутенко успешно внедрялся в хозяйствах Новосибирской области прием поверхностного улучшения лесных лугов Приобья путем внесения минеральных добавок. Урожай трав увеличивался в 2–3 раза.

В течение многих лет геоботаниками Е.И. Лапиной, Н.В. Логутенко, А.В. Ронгинской, Т.А. Вагиной, Ю.М. Маскаевым, В.П. Седельниковым, Э.А. Ершовой, В.И. Валущим и многими другими под руководством А.В. Куминовой проводились изучение и картирование естественных кормовых угодий в хозяйствах Западной Сибири, Красноярского края, Тувинской АССР, Хакасской АО. В 1961–1966 гг. был обследован растительный покров на обширной территории правобережья Енисея (Красноярский край) и Хакасской автономной области. Хозяйствам совхозов и колхозов Курагинского и Шушенского районов Красноярского края переданы сводные карты растительности масштаба 1:100 000, в 130 хозяйств – масштаба 1:25 000, в 52 хозяйства – отчеты по изучению растительности. Карты растительности и перечень мероприятий по рациональному использованию, улучшению сенокосов и пастбищ и укреплению кормовой базы животноводства были переданы в колхозы и совхозы Тувинской АССР.

С целью выявления площадей, пригодных для создания высокопродуктивных пастбищ, проводились геоботанические исследования естественных сенокосов и пастбищ Искитимского, Верхне-Коянского и других совхозов и колхозов Новосибирской области. Были составлены и переданы в Новосибирское областное сельхозуправление и в хозяйства Сузунского, Болотнинского, Искитимского районов геоботанические карты и рекомендации по улучшению использования сельскохозяйственных угодий.

К 1971 г. была завершена инвентаризация природных сенокосов и пастбищ хозяйств Хакасской АО на площади 320 000 га (15 хозяйств). Переданы карты растительности, картограммы, отчеты в областное и районные производственные управления сельского хозяйства.

В 1980-х годах начались работы по картированию естественных кормовых угодий в Горном Алтае. С 1982 по 1986 г. были составлены геоботанические карты совхозов “Чойский”, “Им. XXI партсъезда”, “Эдиганский” и др. и даны рекомендации по улучшению естественных кормовых угодий.

Технический прогресс вывел на новый уровень изучение растительного покрова и использование результатов различными организациями, экологическими комитетами, природоохранными учреждениями.

В 2002 г. геоботаниками проводилась работа по созданию экспертно-аналитической геоинформационной системы “Пространственно-временная динамика экосистем Урала и Сибири”. Создан макет экспертно-аналитической ГИС, разработана локальная ГИС на платформе ГИС ArcView или MapInfo. Проведено наполнение электронного атласа по разнообразию растительного мира Урала и Сибири по параметрам: номенклатурные данные, описания растительных сообществ и экосистем, экологические характеристики и распространение растительных

сообществ и видов растений Сибири с указанием информативных источников (1300 паспортов).

Сотрудники лаборатории низших растений Т.А. Сафонова, М.Г. Шушуева, Ю.В. Науменко, В.И. Ермолаев под руководством Г.Д. Левадной предложили использовать результаты изучения водорослей рек Кузнецкого Алатау в качестве индикатора загрязнения водоемов. Альгологические материалы были переданы в Объединение “Запсибзолото” для разработки методов очистки дренажных вод. Прогноз альгологического режима водохранилища Майнской ГЭС был внедрен через Ленгидропроект в 1979 г. В речной транспорт через НИИ водного транспорта переданы результаты исследования фитопланктона и фитобентоса в искусственных заливах, созданных на Оби ниже г. Новосибирска. В Новосибирское отделение Института “СибрыбНИИ проект” были переданы результаты изучения фитопланктона оз. Чаны для внедрения в практику рыбохозяйственных работ.

В 1989 г. между ЦСБС и концерном “Кузбассразрезуголь” был заключен договор на создание научно-технической продукции, включающий проведение биологической рекультивации и разработки ее методов. Т.Г. Ламановой разработаны методические указания по рекультивации земель, нарушенных при открытом способе добычи угля. Создана эффективная технология восстановления биологического разнообразия на вскрышных породных отвалах без нанесения водоупорного и плодородного слоев почвы. На производственных площадях разрезов “Листвянский” и “Моховский” (более 100 га) – самого крупного в России ОАО ХК “Кузбассразрезуголь” созданы агрофитоценозы. Их продуктивность не уступает продуктивности ранее существовавших здесь суходольных лугов. Более половины площадей агрофитоценозов выкашиваются механизированным способом. Предложенные разработки используются при восстановлении нарушенных земель в Кузбассе, что существенно сокращает финансовые затраты при проведении работ, улучшает экологическую ситуацию (Ламанова, Шеремет, 2010).

Сотрудниками лаборатории микробиологии проводилось изучение биологических и физиологических основ защиты растений от болезней и использование полезных микроорганизмов для обогащения почвы азотом за счет деятельности азотфиксирующих клубеньковых растений. В 1963 г. в производственных условиях осуществлено испытание эффективности применения фунгицида ТМТД – протравителя семян огурцов – как фактора частичной стерилизации почвы при посеве теплолюбивых культур. Были разработаны способы применения и дозы препарата, даны рекомендации для его широкого внедрения в производство. Проведена обработка семян на площади 600 га в Новосибирском и Искитимском территориальных управлениях. А.Г. Вернером с сотрудниками был предложен и испытан на Новосибирской и Севе-

ро-Кулундинской сельскохозяйственных опытных станциях микробиологический метод борьбы с гельминтоспорозом яровой пшеницы.

В лаборатории микробиологии в течение многих лет З.М. Яковлевой, Г.Г. Майстренко, Н.Я. Гордиенко, Т.И. Новиковой осуществлялась работа по созданию технологии возделывания многолетних бобовых трав с использованием свойств их симбиоза с клубеньковыми бактериями. С 1979 г. в СибНИИ сельского хозяйства (г. Омск) было проведено испытание эффективности активных штаммов клубеньковых бактерий на посевах сои площадью 10 га, за счет чего повысился урожай на 40 %. В ОПХ СО ВАСХНИЛ “Посевное” на площади 40 га было изучено действие бобово-ризобияльного симбиоза на люцерну сорта “Тулунская гибридная”, ее урожай был выше на 25 % по сравнению с неинфицированными растениями. На основе изолированных и проверенных в полевых условиях штаммов эффективных азотфиксирующих клубеньковых бактерий был получен жидкий бактериальный препарат “Нитрагин” для бобовых культур: люцерны, сои, галеги восточной. Этот препарат был передан в Институт кормов РАСХН для инокуляции семян сои для посева на площади 100 га и фермерским хозяйствам для обработки семян сои на площади 200 га. По данным ТОО “Плодородие”, средняя прибавка урожая сои от нитрагинизации в 1995–1996 гг. составила 3–5 ц/га, или 25–30 %. В Институте кормов СО РАСХН и Кемеровском птицеводческом хозяйстве “Нитрагин” применялся для предпосевной обработки семян на площади 30 га. Использование агроприема с включением обработки семян бактериальными удобрениями повышает урожайность без внесения азотных удобрений, ускоряет развитие растений. Галега восточная второго года роста в обычных условиях практически не дает биомассы. Обработка же этим препаратом позволяет собрать биомассу и использовать ее для кормления птиц в тот период, когда другие кормовые травы не созрели. Потребности сельскохозяйственных организаций и фермерских хозяйств в “Нитрагине” все более возрастают, особенно для таких культур, как соя и галега. Уже в 2000 г. в лаборатории биотехнологии ЦСБС было наработано препарата более чем на 200 га посева. В 2002 г. был получен патент “Способ внесения в почву азотфиксирующих удобрений”, среди авторов изобретения – Г.Г. Майстренко.

Значительное место в исследованиях ученых ЦСБС занимали работы по изучению кормовых растений как основы укрепления кормовой базы животноводческих хозяйств Новосибирской области. В 1970–1980-е годы В.Н. Гусевой, Р.Я. Пленник, Г.В. Кузнецовой, В.И. Кузьминым, Г.Н. Пушкаревым были предложены разработки по новым кормовым растениям. В Искитимском совхозе на площади 1.5 га выращивался маралий корень – многолетнее ценное кормовое, лекарственное и медоносное растение, во-

лоснец ситниковый и щавель тяньшанский. В Пашиновском совхозе на площади 0.8 га испытывались силосные растения: горец, сильдия, никандра, борщевик и др. В Медведский совхоз были переданы на размножение и первичное испытание семена семи видов и форм кормовых трав в количестве 1157 кг: горец Вейриха, пырей средний, житняк гребенчатый, райграс высокий и др.

В 1976 г. в ЦСБС уже имелась коллекция кормовых растений – свыше 1000 видов (астрагал, остролодочник, люцерна, копеечник и др.). Необходимо было создать питомник для их размножения и передачи в производство. Перед учеными стояла задача – создать кормовую базу в Новосибирской области в связи с дефицитом белка. На совместном заседании ученых ЦСБС СО РАН и Института кормов СО ВАСХНИЛ было принято решение о координации исследований по кормовым растениям. ЦСБС стал головным ботаническим учреждением по мобилизации и сохранению фонда кормовых растений. Была создана комиссия, которой поручалось разработать долгосрочную программу сотрудничества. Задача ЦСБС заключалась в поиске, изучении и хранении генофонда кормовых растений, а Института кормов – во внедрении уже имеющихся разработок, а также проведении селекционной работы. Кроме того, предполагалось привлечь к этой работе Институт растениеводства СО ВАСХНИЛ, Алтайский зональный институт сельского хозяйства и другие учреждения. Совместные исследования Р.Я. Пленник и Г.В. Кузнецовой с учеными Алтайского НИИ земледелия и селекции сельскохозяйственных культур привели к созданию сортов вики мохнатой яровой “Нежностебельная” и житняка “Житняк гребневидный онгудайский”, на них получены авторские свидетельства.

Помимо исследований по получению новых сортов растений, лекарственных препаратов, разработке агротехнических приемов возделывания растений, сотрудниками ЦСБС осуществлялись работы по оснащению экспериментальных работ приборами и оборудованием. В 1967 г. было получено авторское свидетельство на прибор “Гидробур”, в 1968 г. – “Ротаметр”, в 1970 г. – “Микрореспирометр”. Эти приборы успешно применяли сотрудники как ЦСБС, так и других институтов и опытных станций.

Впервые в Сибири была изготовлена и испытана экспериментальная гидропонная установка для выращивания овощных и цветочных растений на искусственных субстратах и питательных растворах. Л.Л. Еременко были разработаны способы выращивания цветочных растений в тепличном культурообороте на гидропонике, внедренные в производство.

В учебный процесс студентов биологического факультета Омского и Новосибирского государственных педагогических университетов, Луганского национального агрономического университета была внедрена разработанная В.И. Красинским программа

“RECOFAM” для определения семейств из класса двудольных растений по морфологическим признакам за минимальное число вопросов.

В процессе внедрения разработок ЦСБС в народное хозяйство было много объективных и субъективных причин, тормозящих его: недостаток материально-технических средств как у Института, так и у предприятий, слабая экономическая обоснованность, недостаточно хорошо поставленная информация о достижениях науки. Не была отработана в целом по стране система внедрения: планирование, координация, организация и формы внедрения, авторский надзор, расчет экономического эффекта, оформление технической документации, несовершенство права и законодательства. Термин “внедрение” в середине 1990-х годов все более стал заменяться термином “инновационная деятельность”.

Внедрение разработок ученых ЦСБС не всегда находило поддержку и понимание со стороны руководителей совхозов, колхозов, местных органов управления. Так, например, в 1975 г. геоботанические материалы, подготовленные сотрудниками лаборатории геоботаники: карта, характеристики типов растительности, предложения мероприятий по повышению качества пастбищ, переданные в Искитимский совхоз Новосибирской области, были утеряны, работа не проводилась. Не оказалось в совхозе и научного отчета сотрудников о проделанной работе.

В то же время и сотрудники Института часто недостаточно серьезно относились к планированию работ по внедрению, не всегда оформляли необходимые документы, не делали анализ недостатков в работе, хотя дирекция, ученый совет и партбюро уделяли много внимания этому вопросу. Часто не было комплексности в выполнении работ, была низка эффективность, работы по внедрению не были обеспечены кадрами (Материалы совещания при дирекции, 1976 г.). Иногда совхозы и колхозы отказывались от внедрения разработок Института. Так, в 1976 г. Искитимский совхоз отказался от проведения работ по “Химической прополке зерновых, совмещенной с внекорневой подкормкой”. Подобная участь постигла и работы по выяснению эффективности действия новых штаммов клубеньковых бактерий на растения – совхоз не стал сеять чистые культуры эспарцета.

Переход к новому качеству экономики, активизация инновационной деятельности требуют в настоящее время от институтов СО РАН поиска новых эффективных форм в сфере прикладных исследований, развития перспективных направлений сотрудничества с производственными предприятиями, создания совместных хозяйственных организаций. В ЦСБС имеются большие потенциальные возможности, эффективные и перспективные разработки для практического применения в пищевой, фармацевтической промышленности, в области рационального использования и охраны растительного мира, мониторинга окружающей среды, зеленого строительства, дизайна городской среды.

Формой реализации разработок ЦСБС в народное хозяйство в последние годы в основном является хозяйственный договор. Договора заключаются с промышленными предприятиями, администрациями городов Сибири, экологическими комитетами, фермерскими хозяйствами.

Многие разработки сотрудников ЦСБС были успешно реализованы в народное хозяйство. В настоящее время в Институте создан хороший задел на будущее в плане внедрения результатов фундаментальных исследований флоры и растительности Сибири, высок научный потенциал. Перспективными направлениями являются изучение генетических ресурсов и на этой основе выведение новых сортов растений, разработка современных агротехнических приемов возделывания, развитие биотехнологии как одного из важнейших направлений в решении продовольственной и медицинской проблем, охрана природы. На базе разработок ЦСБС могут быть созданы инновационные предприятия по производству лекарственного сырья, плодово-ягодных культур, питомники по выращиванию посадочного материала и др. Как подчеркивал В.А. Коптюг: “Сочетание фундаментальных исследований с прикладными разработками и их коммерциализацией становится для науки в условиях рыночных отношений императивом” (Эпоха Коптюга, 2001, с. 513).

Автор искренне благодарен всем сотрудникам Центрального сибирского ботанического сада: ушедшим и живущим, и всем, кто вложил в его развитие свои знания, силы, любовь к зеленому царству растений.

ЛИТЕРАТУРА

- Коптюг В.А.** Наука спасет человечество. Новосибирск, 1997. 343 с.
- Ламанова Т.Г., Шерemet Н.В.** Агрофитоценозы на отвалах в южной части Кузнецкой котловины. Новосибирск, 2010. 226 с.
- Озеленение городов Западной Сибири:** Материалы Первого зонального совещания по озеленению. Новосибирск, 1960. 148 с.
- Отчеты** о научной и научно-организационной деятельности Ботанического сада (в дальнейшем Центрального сибирского ботанического сада). Новосибирск, 1946–2010.
- Разработки институтов Сибирского отделения РАН:** Реклам. сб. Новосибирск, 2004. 512 с.
- Российская академия наук.** Сибирское отделение: Исторический очерк / Е.Г. Водичев, С.А. Красильников, В.А. Ламин и др. Новосибирск, 2007. 510 с.

- Седельников В.П., Валущкая А.Г.** 60 лет Центральному сибирскому ботаническому саду СО РАН (1946). Календарь знаменательных дат по Новосибирской области. Новосибирск, 2005. 135 с.
- Соболевская К.А.** Ботанические исследования 1926–1956 гг. // Академия наук и Сибирь. Новосибирск, 1977. С. 130–141.
- Таран И.В., Спиридонов В.Н., Иванов В.С. и др.** Составление “Генеральной схемы лесопаркового устройства, лесопользования и зеленого строительства в Новосибирском научном центре СО РАН” (1994–2010 гг.) // Окружающая среда и экологическая обстановка в Новосибирском научном центре СО РАН. Новосибирск, 1995. С. 224–226.
- Тюрина Е.В., Долгих А.П., Куперман И.А. и др.** Возделывание зверобоя продырявленного по интенсивной технологии. Новосибирск, 1992. 40 с.
- Чиндяева Л.Н., Гончар А.А.** Ландшафтное искусство Сибири. Пейзажи и пейзажные композиции новосибирского Академгородка. Новосибирск, 2008. 256 с.
- Эпоха** Коптюга. Новосибирск, 2001. 591 с.