

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ОТДЕЛЕНИЕ  
БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН КОМИТЕТ НАУКИ

**СОВЕТ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ  
РОССИИ, БЕЛАРУСИ И КАЗАХСТАНА**



**ОТДЕЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СОВЕТА  
БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ ПО ОХРАНЕ РАСТЕНИЙ**



**BGCI**

International Council for the Study and Conservation of Botanical Gardens and Arboreta

**Информационный бюллетень Выпуск 23**

Москва - 2013

Выпуск подготовлен совместно Советом ботанических садов России, Беларуси и Казахстана и Отделением Международного совета ботанических садов по охране растений.

Под общей редакцией сопредседателей Совета ботанических садов России, Беларуси и Казахстана д.б.н. А.С. Демидова, академика НАН Беларуси В.Н. Решетникова, д.б.н. Г.Т. Ситпаевой.

Составители:

I часть: д.б.н. А.С.Демидов, академик НАН Беларуси В.Н. Решетников, д.б.н. Г.Т. Ситпаева, С.А. Потапова, к.б.н. Е.В. Спиридович, к.б.н. П.В. Веселова.

Редактор: С.А. Потапова.

II часть: к.б.н. И.А. Смирнов, С. Олдфилд, Н.С. Мергелов.

Подготовка материалов: С.А. Потапова, Е.С. Чалых, Н.С. Мергелов.

**RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES DIVISION OF BIOLOGY  
SCIENCES**

**NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS DIVISION OF  
BIOLOGY SCIENCES**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF KAZAKHSTAN  
REPUBLIC SCIENTIFIC COMMITTEE**

**COUNCIL OF THE BOTANICAL GARDENS OF  
RUSSIA, BELARUS AND KAZAKHSTAN**



**BOTANIC GARDENS CONSERVATION  
INTERNATIONAL RUSSIAN  
DIVISION**



**BGCI  
Newsletter  
No 23**

**Moscow - 2013**

This Issue was prepared jointly by the Council of the Botanical Gardens of Russia, Belarus and Kazakhstan and Russian Division of Botanic Gardens Conservation International.

Chief Editors:

Co-Chairs of the Council of the Botanical Gardens of Russia, Belarus and Kazakhstan Dr. Alexander Demidov, academician Vladimir Reshetnikov, Dr. Gulnara Sitpaeva.

Compilers:

of the I part: A. Demidov, V. Reshetnikov, G. Sitpaeva, S. Potapova, E. Spiridovich, P. Veselova.

Editor: S. Potapova.

of the II part: I. Smimov, S. Oldfield, N. Mergelov.

Materials prepared by S. Potapova, E. Chalykh, N. Mergelov.

Федерации, сохраняемый в коллекциях ботанических садов и дендро-парков”. М., КМК, 2012 г. 220 с.; 22 Выпуск Информационного бюллетеня Совета ботанических садов России и Беларуси.

Прошло 6 заседаний Бюро.

## **ОТЧЕТ СОВЕТА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ И ДЕНДРАРИЕВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА 2012 ГОД**

### **1. Центральный ботанический сад НАН Беларуси**

Постановлением Совета Министров РБ от 25 ноября 1999 г. № 1842 за коллекционным фондом живых растений (генофондом) и гербарием интродуцированных растений мировой флоры Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (далее - ЦБС) закреплен статус научного объекта № 1, являющегося национальным достоянием. Поступление целевых средств республиканского бюджета для содержания объекта обеспечивает устойчивую финансовую поддержку, целенаправленную деятельность и проведение необходимых научных, в том числе - интродукционных, исследований в подразделениях ЦБС, занятых его сохранением. Постоянно растет количественный состав, обеспечивается качественное содержание живых коллекций и фонда гербария.

Пополнение коллекционного фонда новыми таксонами (видами, разновидностями, сортами и формами) растений мировой флоры обеспечивает обогащение культурной флоры Республики Беларусь хозяйственно полезными растениями, разработку технологий выращивания и практического применения в отраслях зеленого строительства, сельского и лесного хозяйства, пищевой и фармацевтической промышленности. Материал фонда живых растений и гербария используется в познавательно-образовательном направлении - учебном процессе, а также является источником формирования современной культуры и экологического мировоззрения населения. Сохранение генофонда в ЦБС обеспечивают дендрарий, фондовая и экспозиционная оранжереи, карантинный и интродукционный питомники, опытно-экспериментальная база, служба защиты растений, хозяйственная служба, вневедомственная и милицейская охрана. За каждой из крупных коллекций закреплены кураторы.

В плановом порядке ведутся мероприятия по содержанию живых растений и гербария, организован учет движения материала, его документирование и постановка на бухгалтерский баланс. В 2011 году в ЦБС разработаны Положение о постановке на учет объектов растительного

#### Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

лира, а также Положение об оценке стоимости объектов растительного мира, в том числе коллекционных образцов. Начато использование единой для всех групп коллекций системы учета растений, которая при формировании общего перечня таксонов исключает возможные повторы одних и тех же наименований из различных секторов и коллекционных групп растений ЦБС, а также позволяет учитывать таксон единожды, независимо от количества образцов, которыми он представлен. Такой подход, несмотря на заметное сокращение количественного состава в перечне растений отдельных групп коллекций, оправдан, так как привнес в систему учета логику, ясность и четкость.

Проведен комплекс защитных мер от болезней и вредителей. Налажен мониторинг их состояния в условиях закрытого и открытого грунта. Сведения о проведенных мероприятиях, материалы инвентаризации и новой системы учета таксонов растений включены в настоящий отчет, отражающий текущее состояние и динамику состава генофонда живых растений и гербария интродуцированных растений мировой флоры ЦБС за 2012 год.

#### ***1 Состав и динамика пополнения коллекционного генофонда интродуцированных растений мировой флоры***

Исходный состав коллекций ЦБС, который в 1999 году составлял 9136 таксонов (видов, сортов, форм) растений, после получения статуса национального достояния заметно пополнился и через 10 лет насчитывал уже 10044 таксона.

Для дальнейшего пополнения коллекций перспективными растениями проведен ряд углубленных научных исследований в области интродукции и акклиматизации растений, привлечение новых образцов посредством закупки, проведения экспедиций, обмена материалом с заинтересованными организациями, по делектусам. В 2011 году по делектусу привлечено 1200 видообразцов семян и другого посадочного материала (для сравнения: в 2007 г. поступило 1330, в 2010 г. - 2100 видообразцов).

В 2012 году в ботанический сад из зарубежных ботанических учреждений поступило 90 делектусов (списков семян). Поступившие по заявкам ЦБС семена зарегистрированы в Главной интродукционной книге и распределены по подразделениям ЦБС в зависимости от профиля выполняемых в них исследований. Количество видообразцов семян, переданных интродукционным лабораториям, представлены в таблице 1.

Наиболее интенсивный обмен из стран ближнего зарубежья ведется с ботаническими садами и арборетумами России. Что касается обмена семенами и посадочным материалом со странами дальнего зарубежья, то наиболее интенсивное сотрудничество проводится с ботаническими садами и арборетумами Германии, Литвы, Польши, Италии, Франции.

Таблица 1

**Распределение поступивших в ЦБС семян и посадочного материала растений по подразделениям сада**

№ п/п	Структурные подразделения сада	Количество видообразцов, штук
1	Лаборатория биоразнообразия растительных ресурсов	220
2	Лаборатория интродукции древесных растений	330
3	Лаборатория интродукции орнаментальных растений, из них: открытый грунт закрытый грунт	380 245
	Отдел биохимии и биотехнологии растений.	25
	<b>Всего получено в ЦБС</b>	<b>1200</b>

В то же время в плановом порядке подверглись критическому анализу и выбраковке малоценные формы растений в коллекциях древесных растений дендрария и питомника, участка систематики и лекарственных растений, закрытого грунта.

К 2012 г. прослеживается общая положительная динамика изменений, несмотря на уменьшение количества по отдельным наименованиям коллекций, вызванное применением с 2011 года единой для всех групп коллекций системы учета растений. Так, в результате проведенных комплексных мероприятий по привлечению нового материала и укреплению существующих коллекций, за 2012 год общий состав генофонда живых растений возрос на **41** наименование, а в целом с 2000 года - на **1705** наименований. Коллекции насыщены новыми формами и сортами орнаментальных цветочных растений, древесных экзотов и культур закрытого грунта.

С 2011 года в реестр ботанических коллекций включены 2 коллекции Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси: коллекция «Растений аквафлоры Беларуси» (решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2010 №131-Р) и коллекция «Орхидеи» (решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 15.07.2011 №61-Р). Общее ко-

#### Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

дичество живых растений и ценного микроклонального материала в составе генофонда достигло **10 841** таксон, из них **10 600** растений - в коллекциях открытого и закрытого грунта.

Состав гербария возрос на **210** единиц и включает **22808** гербарных листов, из них: 12438 листов растений коллекций ЦБС - 3530 видов и внутривидовых таксонов 742 рода, принадлежащих 176 семейству. Среди них подвидов - 6, сортов - 1095, разновидностей - 64, форм - 125 и 10370 листов растений природной флоры, в том числе Беларуси (географический гербарий) - 3871 видов и внутривидовых таксонов 1001 рода, принадлежащих 194 семейству: среди них подвидов - 17, сортов - 34, разновидностей - 33, форм - 65.

К 2015 году планируется укрепить структуру и расширить количественный состав генофонда живых растений до 11 тыс. таксонов, обеспечить повышение эффективности международного сотрудничества по обмену и привлечению нового материала и достижение уровня лучших ботанических садов мира.

#### **Таксономический состав гербарной коллекции в 2012 году:**

- растения коллекций ЦБС: 12438 листов: 3530 видов и внутривидовых таксонов 742 рода, принадлежащих 176 семейству: среди них подвидов - 6; сортов - 1095; разновидностей - 64; форм - 125;

- растения природной флоры, в том числе Беларуси (географический гербарий): 10370 листов: 3871 видов и внутривидовых таксонов 1001 рода, принадлежащих 194 семейству: среди них подвидов - 17; сортов - 34; разновидностей - 33; форм - 65.

#### ***1.1 Коллекционный генофонд растений открытого грунта***

##### ***1.1.1 Коллекционный генофонд хозяйственно-полезных, редких и исчезающих растений***

Работы по содержанию, сохранению, пополнению и использованию коллекционного фонда хозяйственно-полезных, редких и исчезающих растений, включающего экспозиции систематики, охраняемых, кормовых, лекарственных и пряно-ароматических растений, в основном выполняет лаборатория биоразнообразия растительных ресурсов ЦБС. В составе этой коллекции растений к началу 2012 г. числилось 734 таксона (по системе учета 2010 года) или 553 таксона (по системе учета 2011 года). На конец 2012 года насчитывалось 560 таксонов полезных травянистых растений. В отчетный период коллекция пополнена 12 новыми таксонами, из коллекции исключено 5 таксонов (таблицы 4 и 5).

Таблица 2

Список исключенных таксонов коллекции хозяйственно-полезных редких и исчезающих растений в 2012 г.

№ п/п	Название таксона	Интродукционный номер	Причина исключения
1	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC. Эспарцет песчаный	265178	Несоответствие ГСИ Г-стематической принадлежности
2	<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC. Кубышка малая	266523	Вымерзание в зимнее время
3	<i>Platanthera chlorantha</i> (cust.) Reichenb. Любка зеленоцветковая	266528	- II -
4	<i>Salvinia natans</i> (L.) All. Сальвиния плавающая	266518	- II -
5	<i>Thymus sibtophii</i> Benth.	250019	

Таблица 3.

Список таксонов, пополнивших коллекцию хозяйственно-полезных редких и исчезающих растений в 2012 г.

№ п/п	Название таксона	Интродукционный номер	Краткая характеристика (цель пополнения)
1	<i>Comarum palustre</i> L.	260150	Ценное лекарственное растение. Сырье включено в Государственную фармакопею РБ.
2	<i>Hydrilla verticillata</i> (L. Fil.) Royle Гидрилла мутовчатая -	267902	Создание резервного фонда редких и исчезающих видов растений природной флоры Беларуси

3	<i>Trapa natans</i> L.S. 1. Водяной орех плавающий (чилима)	266505	- II -
4	<i>Viola uliginosa</i> Bess. Фиалка топяная	267903	- II -
5	<i>Hippuris vulgaris</i> L. Хвостник обыкновенный	267904	- II -
6	<i>Veronica teucrium</i> L. (syn. <i>Veronica latifolia</i> Koch.) Вероника широколистная	262331	- II -
7	<i>Cypripedium calceolus</i> L. Венерин башмачок настоящий	267905	-/-
8	<i>Amaranthus cruentus</i> Амарант метельчатый	267527	Пищевое, кормовое, декоративное
9	<i>Amaranthus patuhis</i> (Гибридная форма)	267528	- II -
10	<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson Амарант Пауэла	266608	- II -
11	<i>Amaranthus caudatus</i> Амарант хвостатый	266421	- II -
12	<i>Amaranthus albus</i> Амарант белый	263489	- II -

Активно развивается новое направление исследований по привлечению из мировой флоры биоэнергетических растений для использования перспективных растений в качестве источников сырья для развития альтернативной энергетики (мискантус, топинамбур, силфия пронзеннолистная, горец Вейреха, галега восточная).

### **1.1.2 Коллекционный генофонд садовых форм древесных растений**

Создан для привлечения новых высокодекоративных форм западной селекции и оригинального материала природной флоры в зеленое стро-

ительство Беларуси. Коллекционный генофонд садовых форм в 2012 году насчитывал 148 культиваров, относящихся к 6 семействам, 13 родов, 35 видов. В 2011 г. привлечено 2 новых таксона: древовидный кустарник *Berberis thunbergii* 'Erecta' и дерево *Pinus sylvestris* 'Fastigiata' (таблица 4).

Коллекция садовых форм находится в хорошем состоянии и расположена на отдельном экспозиционном участке площадью 0,5 га.

Таблица 4.

**Список таксонов, пополнивших коллекцию садовых форм древесных растений ЦБС в 2012 г.**

№ п/п	Название таксона	Интродукционный номер	Краткая характеристика (цель пополнения)
1	<i>Pinus sylvestris</i> 'Fastigiata'	267716	Создание резервного фонда
2	<i>Berberis thunbergii</i> 'Erecta'	267715	

**1.1.3 Коллекционный генофонд цветочно-декоративных (орнаментальных) растений**

Генофонд цветочно-декоративных травянистых и кустарниковых растений открытого грунта лаборатории интродукции и селекции орнаментальных растений состоит из 18 ботанических коллекций, зарегистрированных в Государственном реестре Минприроды. В отчетном году пополнение генофонда составило 271 таксон. Наиболее крупные пополнения имели место в коллекции гладиолуса (на 24,0%), хризантемы корейской (20,7%), рододендронов (на 16,1%), однолетников (на 9,6%). Интересными новинками современной селекции пополнилась коллекция декоративных однолетних и многолетних растений. Одноименная коллекция была пополнена образцами видовых гладиолусов. Часть генофонда (2,8%) была исключена из коллекций по причине сортового несоответствия или сильной поражаемости болезнями, плохой сохранности при хранении. На 2012 год генофонд лаборатории насчитывает 4929 таксонов и составляет почти половину общего генофонда учреждения (таблица 5).

*Таблица 5*

**Изменение структуры коллекций цветочно-декоративных растений лаборатории интродукции и селекции орнаментальных растений в 2012 г.**

№ п/п	Наименование коллекции	Число таксонов в в 2010 г.	Число утраченных таксонов в 2011 г.	Число добавленных таксонов в 2012 г.	Состав коллекции в 2012 г.	Динамика коллекции
1	Георгины	207	7	14	214	+7
2	Гиацинты	82	-	2	84	+2
3	Гладиолусы	353	8	85	420	+77
4	Ирисы	267	12	14	269	+2
5	Клематисы	116	-	9	125	+9
6	Лилейники	114	4	7	117	+3
7	Лилии	352	2	18	368	+16
8	Мелколуковичные	181	-	8	189	+8
9	Многолетники	623	3	-	620	-3
10	Нарциссы	414	2	3	415	+1
И	Однолетники	664	52	64	676	+12
12	Пионы	327	7	-	320	-7
13	Тюльпаны	528	31	13	510	-18
14	Флоксы	80	4	-	76	-4
16	Хризантема корейская	82	2	17	87	+15
17	Хризантема индийская	83	5	2	80	-3
17	Рододендроны	62	-	10	72	+10
18	Розы	282	-	5	287	+5
	<b>Итого</b>	<b>4817</b>	<b>139</b>	<b>271</b>	<b>4929</b>	<b>132</b>

*1.1.4 Коллекционный генофонд древесных растений и кустарников*

Коллекционный генофонд древесных растений и кустарников в начале отчетного периода включал **2240** таксонов интродуцированных древесных растений, которые произрастают в дендрарии и на экспози

ционных участках посещаемой территории ЦБС (по системе учета, используемой с 2011 года). За истекший год он пополнен на 55 таксонов и составляет 2295 наименований (таблица 6).

Ведётся постоянная работа по уточнению систематической принадлежности вновь поступающих и ранее не дифференцированных таксонов. В составе дендрологической коллекции сохраняется около 6,4 тысячи документированных *экземпляров* интродуцированных растений.

Уточнена систематическая принадлежность ранее не дифференцированных таксонов. Исследована фенология сезонного развития, динамика роста побегов, формирование урожая у дикорастущей формы и интродуцированных сортов кизила.

Выявлены особенности репродукции интродуцированных растений; изучена их способность к размножению (таблица 7) и обоснована специфика приемов черенкования. Дана оценка зимостойкости.

Таблица 6.

**Количественный состав коллекций интродуцированных древесных растений и их динамика в 2012 г.**

№ п/п	Коллекция	Пополнение, таксонов	Всего таксонов на конец 2012 года
1	Питомник	46	451
2	Дендрарий	9	1500
3	Сирингарий	-	272
4	Селекционные участки	-	5
5	Аллеи	-	14
6	Яблоневый сад	-	53
	<b>Итого</b>	<b>55</b>	<b>2295</b>

Таблица 7.

**Перечень таксонов дендрария, семена которых дали успешные всходы в 2012 г.**

Наименование таксона	Происх.*	Интр. №	Кол-во, шт.
<i>Abies balsamea</i> Mill.	1	266646	1
<i>Abies fraseri</i> Lindl.	1	266645	1
<i>Abies fraseri</i> Lindl.	X	263656	4
<i>Abies semenovii</i> Fedtsch.	1	266644	2
<i>Calycanthus chinensis</i> P.T.Li	12	266353	1

**Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана**

*Окончание табл. 7*

<b>Carpinus henryana H.J.P.Winkl.</b>	10	265489	2
<b>Celtis smallii Beadle</b>	2	267230	1
<b>Celtis toumefortii Lam.</b>	2	267231	2
<b>Chaenomeles cathayensis (Hemsl.) Schneid.</b>	14	267155	1
<b>Cotoneaster glacialis Panigrahi et Arv. Kumar</b>	19	267145	8
<b>Desmodium cuspidatum Hook.</b>	X	б\н	8
<b>Enkianthus rubicundus Matsumura et Nakai</b>	Гётеборг	265536	1
<b>Enkianthus subsessilis (Miq.) Makino</b>	11	267251	30
<b>Kalmia latifolia L.</b>	17	265316	1
<b>Ledum groenlandicum Oeder</b>	15	266043	9
<b>Ledum macrophyllum Tolm.</b>	1	267714	12
<b>Leucothoe grayana Maxim.</b>	Дендр.	225888	3
<b>Leucothoe racemosa A.Gray</b>	34	267514	2
<b>Lindera benzoin The Holden Arboretum. Kirtland</b>	32	267551	18
<b>Menziesia ferruginea Sm.</b>	с.р.	226117	7
<b>Menziesia pentandra Maxim.</b>	16	261597	5
<b>Menziesia pilosa Juss.</b>	с.р.	226001	17
<b>Nyssa sylvatica Marshall</b>	12	266352	1
<b>Nyssa sylvatica Marshall</b>	32	267553	1
<b>Picea engelmannii Engelm.</b>	1	267710	1
<b>Pieris floribunda (Pursh ex Sims) Benth. et Hook.</b>	31	267444	1
<b>Pinus densiflora Siebold et Zucc.</b>	11	267249	И
<b>Pinus thunbergii Pari.</b>	11	267250	6
<b>Rhododendron sp. (Польша?)</b>	Гибр.	б\н	10
<b>Rhus punjabensis J.L.Stew. ex Brand.</b>	2	267214	1
<b>Zenobia pulverulenta (Bartr. ex Willd.) Pollard</b>	31	267440	4

**Примечание\*** Происхождение (источник интродукции):

1 - Ботанический сад Нижегородского университета (1A. BOTANICALGARDEN.N.I. LOBACHEVSKY STATE UNIVERSITY OFNIZH-NI NOVGOROD I, Botanical garden St. 603062 Nizhni Novgorod RUSSIA.)

2 - Botanical Garden, H-2163, Vacratot, Hungary.

10 - Botanischer Garten Ulm.

11 - Research Center for Medicinal Plant Resources National Institute of Biomedical Innovation 1 Nachimandai, Tsukuba, Ibaraki, 305-0843 JAPAN.

12 - The Botanic Garden, Smith College, Northampton, MA 01063, U.S.A.

14 - Дубрава, Литва.

15 - Forstbotanischer Garten Tharandt i. Sa.

16 - Botanischer Garten Tübingen.

17 - Рогов, Польша.

19 - Botanischer Garten Berlin-Dahlem.

31 - Каунас, Литва.

32 - The Holden Arboretum. Kirtland, OH, USA.

34 - Вильнюс, Литва. Ботанический сад Вильнюсского университета.

Коллекция интродукционного питомника представлена 38 таксонами лиственных деревьев, 78 таксонами лиственных кустарников, 78 таксонами хвойных кустарников и деревьев. За отчетный период маточники и коллекционные участки пополнились 21 таксонами. Проводится первичное интродукционное испытание привлеченных более чем 100 новых таксонов. В коллекционный фонд в 2012 году включено 46 таксонов (таблица 9).

Таблица

**Пополнение генофонда интродукционного питомника  
новыми таксонами в 2012 г.**

Таксон	Место происхождения
2	3
<b>Тис головчатый Гаррингтона восходящий - <i>Cephalotaxus harringtonii</i> 'Fastigiata' 267837</b>	<b>Сухумский бот. сад, дендропарк, семена и сеянцы</b>
<b>Липа кавказская -<i>Tilia caucasica</i> Rupr.267838</b>	<b>- // семена</b>
<b>Нандина домашняя -<i>Nandina domestica</i> Thunb.267839</b>	<b>- // семена</b>

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

Продолжение табл. 9

Красноплодник японский - <i>CaHicarpa japonica</i> Thunb.267840	- // семена
Конопляник мелкий - <i>Eupatorium micranthum</i> Less.267841	- // семена
Калина Авабуки - <i>Viburnum Awabuki</i> L. .267842	- // семена
Каштан посевной - <i>Castanea sativa</i> Mill. 267843	- // семена
Бруссонетия бумажная - <i>Broussonetia papyrifera</i> L. Vent.267844	- // семена
Кизил - <i>Cornus mass</i> L. 267845	- // семена
Тюльпанное дерево - <i>Liriodendron tulipifera</i> L. . 267847	- // семена
Сосна приморская - <i>Pirtus pinaster</i> Ait. 267848	- // семена
Магнолия обратнойцевидная - <i>Magnolia obo- vata</i> Thunb. 267849	- // семена
Софора японская - <i>Sophora japonica</i> L. 267850	- // семена
Араукария бразильская - <i>Araucaria angustifolia</i> (Molina) K. Koch. 267851	- семена
Калина японская - <i>Viburnum japonicum</i> 267852	- // семена
Магнолия трехлепестковая - <i>Magnolia tripetala</i> L. 267853	- // семена
Чубушник цветущий - <i>Philadelphias floridus</i> Beadle 267854	- // семена
Каркас китайский - <i>Cercis chinensis</i> Bunge 267855	- // семена
Софора виколистная - <i>Sophora vicifolia</i> Hance. 267856	- // семена
Катальпа превосходная - <i>Catalpa speciosa</i> Warder ex Engelm. 267857	- // семена

Продолжение табл. 9

Смолосемянник Табира- <i>Pittosporum</i> Rehder et Wilso 267858	- // семена
Тамарикс грациозный - <i>Tamarix gracilis</i> L. 267859	- // семена
Жимолость Стендиша - <i>Lonicera standichii</i> Jacques 267860	- // семена
Дуб каштанолистный - <i>Quercus castaneifolia</i> C.A. Mey. 267861	- // семена
Павлония войлочная - <i>Paulownia tomentosa</i> Thunb. 267862	- // семена
Калина хубейская - <i>Viburnum hupehense</i> Rehder. 267863	- // семена
Магония японская - <i>Mahonia japonica</i> Thunb. 267864	- // семена
Рафиоленис зонтичный - <i>Raphiolepis umbellata</i> Thunb. 267865	- // семена
Хеномелес прекрасная - <i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai 267866	- // семена
Азими́на трехлопастная - <i>Azimina triloba</i> (L.) Dun. 267845	- // семена
Гинкго двухлопастное - <i>Ginkgo biloba</i> L. 267868	- // сеянцы
Берхемия линейчатая - <i>Berchemia lineate</i> DC. 267869	- // сеянцы
Аралия бумажная - <i>Aralia papyrifera</i> Hook. 267870	- // сеянцы
Пихта кавказская - <i>Abies nordmanniana</i> Spach. 267871	- // сеянцы
Бук восточный - <i>Fagus sylvatica</i> L... 267873	- // сеянцы
Самшит вечнозеленый - <i>Buxus sempervirens</i> L. 267872	- // сеянцы
<i>Aristolichia macrophylla</i> 261912	Чехия
<i>Catalpa fargesii</i> Bur.f. <i>duclouxii</i> 261913	

Exochorda x macrantha (Lemoine) 261886	- II -
Exochorda giraldii (Hesse) 261885	- II -
Ampelopsis aconitifolia 'Glabra' 261810	Россия, Нижний Новгород
Clematis chinensis Osb. 261816	-//_
Morns alba 'Pendula' 262037	Румыния
Abies semenovii B.Fedtsch. 261814	Россия, Нижний Новгород
Sorbocotoneaster pozdnjakovii Pojorr. 261815	-//-
Барбарис Тунбегра - Berberis thunbergii 'Minor' 261785	Россия, Йошкар-Ола

Выделено в качестве кандидатов в сорта 3 селекционных номера вейгелы, один будцлеи и один курильского чая.

***1.1.5 Коллекционный генофонд нетрадиционных  
плодово-ягодных растений***

Коллекция нетрадиционных ягодных растений семейства Брусничные находится на территории Ганцевичской опытно-экспериментальной базы ЦБС в Ганцевичском районе Брестской области и является объектом работы и научных исследований лаборатории интродукции и технологии ягодных растений. Включает дикорастущие виды и культурные сорта и гибриды на коллекционных участках и опытно-производственной плантации клюквы крупноплодной площадью 14 га. На плантации ведутся производственные испытания зарубежных сортов и отрабатываются агротехнические приемы возделывания клюквы крупноплодной и голубики высокой применительно к условиям Беларуси.

По состоянию на начало 2012 года коллекция ягодных растений семейства Брусничные включает 117 таксонов (в том числе 55 сортов голубики, 44 сорта клюквы крупноплодной, 4 сорта клюквы болотной 14 сортов брусники обыкновенной) кроме того, имеется 9 сортов жимолости съедобной.

Состояние коллекционного генофонда нетрадиционных ягодных растений удовлетворительное. Его состав пополнен в 2012 г. на 45 таксонов, в том числе новыми для Беларуси сортами голубики и клюквы. Данные о пополнении приведены в таблице 10.

Таблица 10.

Перечень сортов голубики и клюквы, пополнивших коллекционный фонд лаборатории интродукции и технологии ягодных растений в

№ пп.	Вид	Сорт	№ пп.	Вид	Сорт
1		NP-10	1		Aurora
2		BL-1	2		Bluegold
3		Krowley	3	Голубика высокорослая ( <i>Vaccinium corymbosum</i> L.)	Draper
4		Hallistened	4		Lateblue
5		Woodman	5		Legasy
6		BL-15	6		Liberty
7		Habelmann 2	7		Spartan
8		WSU 10b	8		Sunrise
9		AR-2			
10		NR-MS	1		
11		NR-53	2		Заповедная
12		Howard Bell	3		Дар
13		BL-17	4		Костромы
14		BL-17			Краса севера
15	Клюква крупноплодная ( <i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait.)	AJ			Северянка
16		Prolific		Клюква болотная ( <i>Oxycoccus palustris</i> Pers.)	
17		NR-20			
18		NR-11			
19		Halliston			
20		NR-6			
21		Stankewicz			
22		Cropper			
23		Mattews			
24		Holwster Red			
25		Washington			
26		Le Morion			
27		NP Way			
28		Bain Favorite			
29		Bain 6			
30		Bain 10			
31		Drewer			
32		Early Richard			
33	Howard Beil				

Важным направлением работ 2012 года являлось выявление наиболее урожайных, стабильно плодоносящих и зимостойких сортов клюквы, голубики и брусники для их последующего районирования.

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

В итоге в 2011-2012 гг. в государственный реестр сортов растений допущенных к использованию на территории РБ включено два сорта клюквы крупноплодной (Franklin, Howes), один сорт голубики полу- высокой (Norhtblue) и один сорт брусники (Entezegen), это позволит расширить ассортиментный состав малораспространенных ягодных культур для промышленного и приусадебного садоводства. Работа направлена на решение важнейших задач эффективного использования мирового разнообразия флоры для нужд агропромышленного комплекса.

**1.1.6 Коллекционный генофонд растений аквафлоры**

С 2011 года в реестр ботанических коллекций включена коллекция «Растений аквафлоры Беларуси» Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2010 № 131-Р). В коллекции содержится 40 таксонов водных растений (таблица 11).

*Таблица 11.*

**Список таксонов растений аквафлоры, пополнивших  
коллекции ЦБС в 2012 г.**

Название таксона	Интродукционный номер	Краткая характеристика (цель пополнения)
2	3	4
Аир обыкновенный <i>Acorns calamus</i>	266467	Создание коллекции
Белокрыльник болотный <i>Calla palustris</i> L.	266468	Создание коллекции
Вахта трехлисточковая ( <i>Menyanthes trifoliata</i> )	266469	-//-
Вех ядовитый ( <i>Cicuta virosa</i> )	266470	
Водокрас обыкновенный ( <i>Hydrocharis morsus ranae</i> L.)	266471	
Горец земноводный/ водная форма ( <i>Polygonum amphibium</i> )	266472	
Ежеголовник плавающий ( <i>Sparganium natans</i> )	266473	

## Окончание табл. 11

Ежеголовник прямостоячий ( <i>Sparganium erectum</i> )	266474	
Калужница болотная ( <i>Caltha palustris</i> )	266475	
Камыш озерный ( <i>Scirpus lacustris</i> L.)	266476	
Касатик ложноаировый ( <i>Iris pseudacorus</i> )	266477	
Кубышка желтая ( <i>Nuphar lutea</i> )	266478	
Кувшинка чисто-белая ( <i>Nymphaea Candida</i> )	266479	
Лютик стелющийся ( <i>Ranunculus reptans</i> L.)	266480	
Мята водная ( <i>Mentha aquatica</i> )	266481	
Осока вздутая ( <i>Carex physodes</i> )	266482	
Омежник водный ( <i>Oenanthe aquatica</i> )	266483	
Осока водная ( <i>Carex aquatilis</i> )	266484	
Рдест курчавый ( <i>Potamogeton crispus</i> )	266485	
Рдест блестящий ( <i>Potamogeton hicens</i> )	266486	
Рдест плавающий ( <i>Potamogeton natans</i> )	266487	
Рдест пронзеннолистный ( <i>Potamogeton perfoliatus</i> )	266488	
Полушник озерный ( <i>Isoetes lacustris</i> L.)	266489	
Ряска малая ( <i>Lemna minor</i> )	266490	
Сальвиния плавающая ( <i>Salvinia natans</i> L.)	266491	
Стрелолист стрелолистный ( <i>Sagittaria sagittifolia</i> L.)	266492	
Сусак зонтичный ( <i>Butomus imbellatus</i> )	266493	
Телорез алоэвидный ( <i>Stratiotes aloides</i> )	266494	

Уруть мутовчатая ( <i>Myriophyllum verticillatum</i> L.)	266495	
Хвощ речной ( <i>Equisetum fluviatile</i> )	266496	
Рогоз узколистный ( <i>Typha angustifolia</i> L.)	266497	
Рогоз широколистный ( <i>Typha latifolia</i> )	266498	
Роголистник тёмно-зелёный ( <i>Ceratophyllum demersum</i> )	266499	
Ситняг болотный ( <i>Eleocharis palustris</i> )	266500	
Частуха подорожниковая ( <i>Alisma plantago-aquatica</i> L.)	266501	
Тростник обыкновенный ( <i>Phragmites communis</i> )	266502	
Болотоцветник щитовидный ( <i>Nymphoides peltata</i> )	266506	
Элодея канадская ( <i>Elodea canadensis</i> )	266504	
Водяной орех плавающий ( <i>Trapa natans</i> L.)	266505	
Эйхорния разнолистная ( <i>Eichornia diversifolia</i> )	266506	

### 1.2 Коллекционный генофонд растений закрытого грунта

Коллекции генофонда растений закрытого грунта являются уникальными для Беларуси. Ценными реликтами в их составе считаются саговники, а также вельвичия и гинкго, которые являются единственными современными представителями одноименных семейств. Разнообразны по составу коллекции фикусов (36 видов) и пальм (24 вида).

Для познавательных целей несомненный интерес имеют пищевые тропические растения - кофе, какао, корица, банан, ананас и др. Коллекция субтропических растений состоит преимущественно из представителей флоры Средиземноморья, Австралии, Юго- Восточной Азии, Америки. В их составе около 200 видов. В составе

коллекции «Сад плодовых субтропических культур» особо выделяется коллекция цитрусовых, насчитывающая к настоящему времени около 90 таксонов как дикорастущих видов, так и весьма экзотичных культурных сортов и гибридов.

В 2012 году проведена плановая инвентаризация коллекционного фонда, уточнена систематическая принадлежность видов и видообразцов насыщение фонда экспозиционной оранжереи. В структуре генофонда растений закрытого грунта к настоящему времени выделено 5 коллекций:

- 1) Субтропические и тропические растения (1903 таксона);
- 2) Сад плодовых субтропических культур (124 таксона);
- 3) Селекционный фонд герберы (24 таксона);
- 4) Коллекция орхидей (108 таксонов);
- 5) Коллекционный фонд экспозиционной оранжереи (352 таксона).

Таким образом, коллекционный фонд представлен к настоящему времени 2159 таксонами растений в составе фондовой и 352 - экспозиционной оранжереи, всего - **2511** таксонами.

Интродукционное испытание проходят более 100 таксонов, привлеченных по международному обмену. С 2011 года в реестр ботанических коллекций включена коллекция «Орхидеи» Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 15.07.2011 № 61-Р).

Из коллекционного генофонда растений закрытого грунта ЦБС в 2011 году исключено 6 таксонов (таблица 12) и поступило 112 новых таксонов.

*Таблица 12.*

**Список таксонов закрытого грунта, исключенных из коллекции ЦБС в 2012 г.**

№ п/п	Название таксона	Интродукционный номер	Причина исключения
1	<i>Bulbophyllum falcatum</i> (Lindl) Rchb.	264698	Гибель таксона (не прошел испытания)
2	<i>Paphiopedilum hybr.</i> ГБС N° 68		-/-
3	<i>Gerbera anandria</i>	265466	Не декоративна
4.	<i>Citrus x natsudaidai</i> Нау. - Натсу-Микан	254537	Не прошел испытания

5.	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck св. Тарокко Тапи - апельсин кровавый Тарокко Тапи	267034	- II -
6.	<i>Citrus limon</i> (L.) Burtt. fil. св. Абхазский 24-911	267798	Аналог лимона сухумского

### 1.3 Коллекция растений в культуре тканей и клеток

Коллекция стерильных культур представляет огромный интерес, как с практической, так и с научной точки зрения. Её можно использовать в качестве модельных объектов для изучения: 1) морфогенетических и 2) регенерационных процессов, протекающих у эксплантов на стандартных и модифицированных питательных средах, 3) генетической и 4) эпигенетической стабильности/вариабельности регенератов, 5) получения трансгенных растений с новыми ценными свойствами, 6) факторов, влияющих на эти процессы, а также 7) для обеспечения потребности в посадочном материале этих культур, то есть решать задачи, возникающие в генетике, селекции, растениеводстве.

Коллекция ЦБС растений в культуре тканей и клеток в 2012 году представлена 241 таксоном растений различного хозяйственного назначения. Включены в коллекцию с 2011 года 59 таксонов.

Таблица 13.

Список таксонов, пополнивших коллекции ЦБС в 2011-2012 гг.

Название таксона	Интродукционный номер	Краткая характеристика (цель пополнения')
<i>Syringa L. Vera Khoruzhaya</i>		Видовое и сортовое разнообразие коллекции
<i>Krasnaya Moskva</i>		- II -
<i>Suvorovets</i>		- II -
<i>Marhsal Zhukov</i>		- II -
<i>Kremlevskie Kuranty</i>		- / / -
<i>Pat Pesata</i>		- II -
<i>Sweetheart</i>		- II -
Rosaceae <i>Rubus arcticus</i> L.		- II -

Продолжение табл. 13

<i>Potentilla alba</i> L.	268001	- II -
<i>Potentilla recta</i> L.	268002	- II -
<i>Potentilla rupestris</i> L.	268003	- II -
Hypericaceae <i>Hypericum</i> sp.		- II -
Saxifragaceae <i>Heuchera</i> L.		- II -
cv. Obsidian		- II -
cv. Midnight Rose		- II -
cv. Cream Brulee		- II -
cv. Southern Comfort		- II -
cv. Blackberry Jam		- II -
cv. Night Velvet		- II -
cv. Capuccino		- II -
cv. Can-Can		- II -
cv. Purple Petticoats		- II -
Orchidaceae Juss <i>Chysis x Sedenii</i> ( <i>bractescens x aurea</i> )	267910	- II -
<i>Coelogyne lawrenceana</i> Rolfe	267984	- II -
<i>Coelogyne viscosa</i> Rchb. f.	267985	- II -
<i>Cymbidium finlaysonianum</i> Lindl.	267911	- II -
<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Nevski	267986	- II -
<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Nevski	267987	- II -
<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Nevski	267988	- II -
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb. f.) P.F. Hunt & Summerh.	267989	- II -
<i>Dactylorhiza urvilleana</i> (Steud.) H. Baumann & Kiinkele	268081	- II -
<i>Dendrobium draconis</i> Rchb. f.	267990	- II -
<i>Dendrobium</i> hybr. ( <i>phalaenopsis</i> type) Anucha Flair	267915	- II -

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

Продолжение табл. 13

<i>Dendrobium moniliforme</i> (L.) Sw.	267991	- II -
<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	267992	- II -
<i>x Doritaenopsis</i> Brother Pink Mask	268082	- II -
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	267993	- II -
<i>Eria comeri</i> Rchb. f.	267994	- II -
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	267995	- II -
<i>Orchis palustris</i> Jacq.	267996	- II -
<i>Paphinia cristata</i> (Lindl.) Lindl.	267997	- II -
<i>Phalaempsis amabilis</i> (L.) Blume	267998	- II -
<i>Phalaenopsis hybridum</i> №40	267916	- II -
<i>Phalaenopsis hybridum</i> №49	268083	- II -
<i>Phalaenopsis hybridum</i> №64	268084	- II -
<i>Prosthechea campylostalix</i> (Rchb.f.) W.E.Higgins	267927	- II -
Campanulaceae Juss. <i>Adenophora liliifolia</i> (L.) Besser	267999	- II -
Asteraceae Bercht. & J. Presl <i>Sylibum marianum</i> cv Золушка	268000	- II -
<i>Artemisia hololeuca</i> Bieb. ex Bess.		- II -
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> cv.Ammerland		- II -
cv. Red Pearl.		- II -
<i>Vaccinium corymbosum</i> L. cv.Elizabeth		- II -
cv. Jercy		- II -
cv. Legacy		- II -
cv. Lateblue		- II -
cv. Bonus		- II -

Окончание табл. IS

<i>cv. Sunrise</i>		-II -
Asteraceae Bercbt. & J. Presl <i>Artemisia hololeuca</i> Bieb. ex Bess.		- I I -
<i>Rhododendron luteurn</i> Sweet		-II -

В 2012 году вследствие грибковой и бактериальной инфекции, а также нарушения температурного режима культивирования из состава коллекции асептических культур исключены 28 таксонов (таблица 14).

Таблица 14.

**Список таксонов, исключенных из коллекции стерильных культур ЦБС в 2012 г.**

№ п/п	Название таксона	Интродукционный номер	Причина исключения
	<i>Syringa L.</i>		
1.	<i>Dresden China</i>	265067	инфекция в культуре <i>in vitro</i>
	Hostaceae <i>Hosta</i>		
2.	<i>Patriot</i>		инфекция в культуре <i>in vitro</i>
3.	<i>Zounds</i>		-// -
4.	Orchidaceae Juss <i>Bletilla striata</i> [Thumb.] Rchb	257586	Грибная инфекция в культуре <i>in vitro</i>
5.	<i>x Ascocenda hybrida</i> Suksamran Gold	263223	- I I -
6.	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	263228	- I I -
7.	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	263229	- I I -
8.	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	263230	- I I -
9.	<i>Dactylorhiza longifolia</i> (Neuman) Aver.	263232	- I I -
10.	<i>Dactylorhiza</i> sp.	259665	- I I -
11.	<i>Laelia purpurata</i> Lindley	257309	- I I -
12.	<i>Macodes petola</i> Lindl	259660	

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

Окончание табл. 14

13.	<i>x Mokara hybrida</i> (Mkra. Khaw phaik Suan x V. Charles Goodfellow)	263233	- II -
14.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> Arcturus «Rosa Bonheur»	263235	- II -
15.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> Dou-Dii Pearl 'ORCHIS'		- II -
16.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> (Taisuco Firebird x Judy Valentine)	263 238	- II -
17.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> №5	263240	- II -
18.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> №7	263241	- II -
19.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> №13	263244	- II -
20.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> №14	263245	- II -
21.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> №31	267918	- II -
22.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> №43		- II -
23.	<i>Phalaenopsis hybridum</i> №46		- II -
24.	<i>Stanhopea tigrina</i> var. <i>nigroviolacea</i> Morren	263 250	- II -
25.	<i>Vanda hybrida</i> San Sai Blue	263 252	- II -
26.	Cactaceae <i>Austrocylindropuntia subulata</i>		инфекция в культуре <i>in vitro</i>
27.	<i>Chamaecereus silvestrii</i> cv. <i>Variegata</i>		- II -
28.	<i>Melocactus maxonii</i>		- II -

#### **1.4 Создание 3 активных рабочих коллекций с описательными базами данных**

В январе 2010 г. подписано соглашение между НАН Беларуси и Международным Институтом генетических ресурсов растений о присоединении Беларуси к 8 Фазе (2009-2013) Европейской Кооперативной Программы по генетическим ресурсам.

В 2011 г. Республика Беларусь стала участником Соглашения Интегрированной системы банков Европы (AEGIS). ЦБС - одно из восьми научно-исследовательских учреждений Беларуси, которые вошли в AEGIS. В рамках программы «Генофонд» разработаны единые папортичные дескрипторы растений для создания Международных стандартов с целью содействия обмену информацией о паспортных данных растительных ресурсов согласно системы EURISCO

##### ***1.4.1. Активная рабочая коллекция хризантемы корейской, ее документирование согласно системы EURISCO***

Коллекция хризантемы корейской Центрального ботанического сада НАН Беларуси объединяет сорта, отличающиеся относительно ранним цветением и зимостойкостью в условиях открытого грунта Беларуси, и содержится в виде полевой коллекции. Коллекция требует регулярного возобновления (через 2-3 года) из-за ускоренного процесса старения растений. По состоянию на 01.03.2012г. коллекция хризантемы корейской насчитывает 101 сорт. Кроме того, в питомнике на доращивании находится 20 сортов, полученных в порядке обмена из Главного ботанического сада АН Украины и Ботанического сада Львовского государственного университета в 2011г., которые включены в коллекцию в 2012 году.

Сорта хризантемы корейской отличаются большим разнообразием, что позволяет вести отбор и рекомендовать лучшие из них для использования в зеленом строительстве. В коллекции представлены сорта семи классов по форме соцветий всех основных окрасок, характерных для данной культуры, в т.ч.: белые - 19% (от всех сортов), розовые - 17%, красные - 16%, желтые - 15%, оранжевые - 10%, малиновые - 9%, сиреневые - 8%. Также в коллекции имеются двухцветные сорта.

Одним из важных сортовых признаков хризантемы корейской является высота куста, которая у данного вида может колебаться в пределах 25-130 см. Низкорослые сорта (25-55 см) перспективны для бордюров, контейнерного озеленения, среднерослые (60-75 см) - для миксбордеров, групп и массивов, а также получения срезочной продукции, высокорослые (более 80 см) чаще используют в любительском цветоводстве как срезочную культуру (таблица 15).

Таблица 15.

**Распределение сортов коллекции хризантемы корейской (Ch. x coreanum) по высоте.**

Высота кустов, см	30-35	40-45	50-55	60-65	70-75	80-85	90
Кол-во сортов, шт.	6	20	25	22	18	8	2
Процент от состава коллекции, %	5,9	19,8	24,8	21,8	17,8	7,9	2,0

Как видно из таблицы 15, в коллекции преобладают низкорослые сорта - 50,5% от общего состава. Изучение динамики особенностей сезонного роста и развития показали, что высота большинства из них в условиях коллекционного участка не превышает 60 см. Особенно ценными и востребованными в озеленении являются такие сорта, как "Светлячок", "Оранжевое Солнце", "Марта", "Лемуния", "Золушка", "Колобок", которые выгодно сочетают низкорослость, раннее и обильное цветение, а также компактную форму куста.

Наиболее перспективны для выращивания в нашей климатической зоне сорта раннего и среднераннего сроков цветения (таблица 16). Именно они составляют большую часть коллекции. Фенологические данные о сроках вступления сортообразцов в фазу начала цветения свидетельствуют о том, наибольшее число сортов в коллекции относятся к группе среднего срока цветения (36,7%), также достаточно много раннецветущих сортов (30,3 %). Сорта позднего срока цветения, часть из которых не успевает зацвести в условиях центральной Беларуси, представлены наименьшим количеством сортов.

Таблица 16.

**Сроки прохождения основных фенофаз у сортов коллекции хризантем**

Группы по срокам цветения	Фазы развития			
	Бутионизация	Начало цветения	Массовое цветение	Конец цветения
Ранние (Р)	1- 20.07	6 - 18 .08	3 декада .08	3 декада. 10
Средние (С)	7- 19.08	16- 23.09	2 декада. 09	До пост, по- холод.
Поздние (П)	20-29.08	22.09-6.10	1 декада. 10	-

Из представленных данных следует, что от начала бутонизации до массового цветения у ранних сортов проходит около 37 дней, у средних - примерно 32 и у поздних около 30. Отметим, что продолжительность цветения ранних сортов максимум - 60 дней, в то время как средних - меньше 40. Цветение поздних сортов зависит исключительно от погодных условий сезона, однако в условиях центральной Беларуси большинство из них практически ежегодно не успевает вступить в фазу массового цветения.

Все сорта, входящие в состав коллекции, были описаны согласно EURISCO по 13 параметрам.

Материалы описания сортов внесены в Информационно-поисковую систему ЦБС Hortus Botanicus Centralis-Info (№ гос. Пер. 1340500416 от.25.12.05).

#### **1.4.2. Активная рабочая коллекция охраняемых растений флоры Беларуси, ее документирование согласно системы EURICO**

Коллекция охраняемых растений флоры Беларуси Центрального ботанического сада Национальной Академии Наук Беларуси отражает биологическое разнообразие видов исследования, по которым направлены на разработку научные основы сохранения и обоснования приемов их репродукции, с целью реинтродукции в естественные ценозы, что составляет одну из актуальнейших экологических проблем современности. Актуальность этого направления работ вытекает из обязательств, принятых Республикой Беларусь в связи с подписанием Конвенции по биологическому разнообразию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), а также задач, изложенных в Национальной стратегии и плане действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь (1997 г.). Сформированный в ЦБС НАН Беларуси коллекционный генофонд редких и находящихся под угрозой исчезновения растений природной флоры Беларуси является единственным в республике центром по изучению и сохранению биоразнообразия *ex situ* и важнейшим экологическим объектом пропаганды и популяризации знаний о растительном мире.

Коллекция редких и исчезающих видов растений природной флоры Беларуси, включая нулевую категорию уязвимости и категорию профилактической охраны, насчитывает 111 видов, относящихся к 90 родам и 43 семействам. Процентное соотношение видов по категориям уязвимости приведены на рисунке 1.

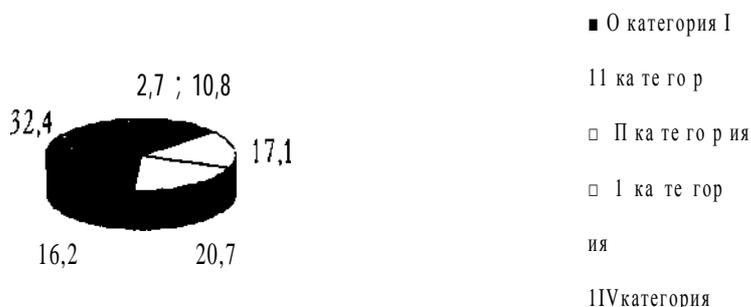


Рис. 1 - процентное соотношение видов по категориям уязвимости

Коллекционный генофонд редких и исчезающих растений ЦБС НАН Беларуси пополнен 18-ю новыми видами:

Молодило русское - I категория уязвимости (1 вид).

Бодяк разнолистный, береза карликовая, гидрилла мутовчатая, осока войлочная, кострец Бенекена, ежеголовник скученный, крапива киевская - II категория уязвимости.

Водяной орех плавающий (чилиим), венерин башмачок настоящий, гвоздика армериевидная, клюква мелкоплодная - III категория уязвимости (7 видов).

Фиалка топяная, линнея северная, баранец обыкновенный - IV категория уязвимости (3 вида).

Хвостник обыкновенный, любка двулистная, вероника широколистная - профилактическая охрана (3 вида).

Заложена новая экспозиция водных и прибрежных охраняемых растений в саду в условиях максимально приближенных к местам естественного произрастания.

Введение редких растений в культуру представляет собой одновременно и процесс познания их - биологических особенностей, экологии произрастания, адаптивных способностей, хозяйственной оценки и перспектив возможного использования в практических целях.

Изучение хозяйственно-полезных признаков культивируемых видов показало, что большинство из них обладают высокими декоративными качествами и ценятся за ранние сроки цветения (всего 8 видов), пышное и продолжительное цветение (10 видов). Самая обширная группа, насчитывающая более 40 видов, отличается красотой форм и яркостью цветков, необычной окраской листьев. Отдельные виды вью

щихся растений, востребованные в вертикальном озеленении - изгородей, стен, беседок. Часть редких и охраняемых растений, обладающих целебными свойствами, используется в народной медицине, в кулинарии, как пряные приправы при приготовлении овощных, рыбных и мясных блюд, чая, напитков, бальзамов, при консервировании и т.п.

Создание и содержание коллекции охраняемых видов флоры Беларуси и обоснование приемов их репродукции обеспечивает практическую реализацию основных экологических задач, входящих в компетенцию ботанических садов. Выполнение работ по содержанию коллекций редких (охраняемых) растений флоры республики, изучение их биологии и репродуктивных способностей, а также формирование семенного фонда этих растений и производство их рассады, является одним из возможных методов сохранения исчезающих видов, увеличения их численности и соответственно создание резерва для реинтродукции в естественные ценозы.

Введение в культуру охраняемых видов, имеющих практическое значение (лекарственные, пищевые, декоративные), позволяет существенно снизить антропогенное воздействие на их природные популяции и является эффективным методом сохранения редких и исчезающих видов в естественных условиях.

Все виды растений, входящие в состав коллекции, были описаны согласно EURISCO по соответствующим параметрам. Образец описания видов представлен ниже (таблица 17).

Таблица 17.

**Описание образцов коллекции согласно EURISCO**

Код страны ведущей Национальный каталог	Код института	Номер регистрации института	Код института, который собрал образец	Род	Вид	Автор(ы) вида
NICODE	INST-CODE	COLL-NUMB	COLL-CODE	GENUS	SPECIES	SPAUT-HOR
BLR	BLR002	268110	BLR002	Cirsium	culturum	(L.) Hill.
BLR	BLR002	264064	BLR002	Carex	culturum	Smith
BLR	BLR002	266524	BLR002	Sempervivum	culturum	Schnittsp. et C.B.Lehm.
BLR	BLR002	266519	BLR002	Oxycoccus	culturum	Turcz.EX Rupr.

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

*Окончание табл. 17*

Общее название культуры	Название образца	Дата введения образцов в коллекцию	Биологический статус образца	Источник сбора/ получения	Вид хранения образца
Бодяк- Cirsium	Cirsium heterophyllum (L.) Hill.	2011		Воложинский р-н Минской обл.	
Осока-Сагех	Carex davalliana Smith	2009		Австрия - Грац	
Молодило- Sempervivum	Sempervivum ruthenicum Schnittsp.et C.V.Lehm.	2010		Хойникский р-н	
Клюква- Oxycoccus	Oxycoccus microcarpus Turcz.EX Rupr.	2010		Березинский биосферный заповедник	

Описания видов внесено в Информационно-поисковую систему ЦБС Hortus Botanicus Centralis-Info (№ гос. Пер. 1340500416).

***1.4.3. Активной рабочей коллекция аквафлоры Беларуси, ее документирование согласно системы EURISCO***

Коллекция «Растений аквафлоры Беларуси» Центрального ботанического сада НАН Беларуси в количестве 40 видов макрофитов включена в государственный реестр ботанических коллекций (решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ) и является первой коллекцией такого рода в Беларуси. Актуальность создания и сохранения данной коллекции обусловлена тем, что проводимая реконструкция озерного комплекса ЦБС предполагает расширение как рекреационной, так просветительской функций этого объекта.

В 2012 г. была продолжена работа с активной рабочей коллекцией водных растений на базе озерного комплекса ЦБС. В результате экспедиционных поездок привлечены водные растения из разных водоемов Беларуси. Для создания коллекции высших водных растений были отобраны широко распространенные, редкие и охраняемые виды, а также виды, обладающие хозяйственно-ценными и декоративными свойствами. При создании коллекции использовался эколого-фитоценотический подход, на основании которого на территории озерного комплекса Центрального ботанического сада были созданы искусственные многови

довые экспозиции, где растения культивируются в соответствующих им экологических и фитоценологических обоснованных сочетаниях.

Вдоль береговой линии острова на озере ЦБС сформирована полоса прибрежно-водных и воздушно-водных растений. По обеим сторонам переходного моста были заложены участки растений с плавающими листьями на глубине 0,5-1,7 м. По всему водоему были распространены погруженные растения.

Все таксоны, входящие в состав коллекции, были описаны согласно EURISCO по множественным параметрам и переданы в Информационно-поисковую систему ЦБС Hortus Botanicus Centralis-Info (№ гос. Perl 340500416 от.25.12.05).

Таблица 18.

**Коллекция водных и прибрежных растений, описанная  
согласно EURISCO**

№ кол лек ции	Кад. №	Семейство	Род	вид		Название на национальном языке
60	266467	Acoraceae	Acorus	calamus	L.	Аир обыкновенный, или болотный (аирный корень)
60	266468	Araceae	Calla	palustris	L.	Белокрыльник болотный
60	266469	Menyanthaceae	Menyanthes	trifolium	L.	Вахта трехлистковая
60	266470	Apiaceae	Cicuta	virosa	L.	Вех ядовитый
60	266471	Hydrocharitaceae	Hydrocharis	morsus ranae	L.	Водокрас обыкновенный
60	266472	Polygonaceae	Persicaria	amphibium	(L.) S.F.	Горец земноводный
60	266473	Sparganiaceae	Sparganium	angustatum	L.	Ежеголовник плавающий
60	266474	Sparganiaceae	Sparganium	erectum	L.	Ежеголовник прямостоячий
60	266475	Ranunculaceae	Caltha	palustris	L.	Калужница болотная
60	266476	Cyperaceae	Scirpus	lacustris	L.	Камыш озерный

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

*Продолжение табл. 18*

60	266477	Iridaceae	Iris	pseudacorus	L.	Касатик ложноаировый
60	266478	Nymphaeaceae	Nuphar	luteum	(L.) Smith	Кубышка желтая
60	266479	Nymphaeaceae	Nymphaea	Candida	J. et C. Presl	Кувшинка чисто-белая
60	266480	Ranunculaceae	Ranunculus	repens	L.	Лютик стелющийся
60	266481	Lamiaceae	Mentha	aquatica	L.	Мята водная
60	266482	Cyperaceae	Carex	physodes	M.Bieb	Осока вздутая, Осока раздутая
60	266483	Apiaceae	Oenanthe	aquatica	(L.) Poir.	Омежник водный
60	266484	Cyperaceae	Carex	aquatilis	Wahl.	Осока водная
60	266485	Potamogetonaceae	Potamogeton	crispus	L.	Рдест курчавый
60	266486	Potamogetonaceae	Potamogeton	lucens	L.	Рдест блестящий
60	266487	Potamogetonaceae	Potamogeton	natans	L.	Рдест плавающий
60	266488	Potamogetonaceae	Potamogeton	perfoliatus	L.	Рдест пронзеннолистный
60	266490	Lemnaceae	Lemna	minor	L.	Ряска малая
60	266491	Salviniaceae	Salvinia	natans	(L.) All.	Сальвиния плавающая
60	266492	Alismataceae	Sagittaria	sagittifolia	L.	Стрелолист стрелолистный
60	266493	Butomaceae	Butomus	umbellatus	L.	Сусак зонтичный
60	266494	Hydrocharitaceae	Stratiotes	aloides	L.	Телорез алоэвидный
60	266495	Haloragaceae	Myriophyllum	verticillatum	L.	Уруть мутовчатая
60	266496	Equisetaceae	Equisetum	fluviatile	L.	Хвощ речной
60	266497	Typhaceae	Typha	angustifolia	L.	Рогоз узколистный

Окончание табл. 18

60	266498	Typhaceae	Typha	latifolia	L.	Рогоз широко-листный
60	266499	Ceratophyllaceae	Ceratophyllum	demersum	L.	Роголистник темно-зеленый
60	266500	Cyperaceae	Eleocharis	palustris	L.	Ситняг болотный
60	266501	Alismataceae	Alisma	plantago-aquatica	L.	Частуха подорожниковая
60	266502	Poaceae	Phragmites	australis	L.	Тростник обыкновенный, или южный
60	266503	Potamogetonaceae	Potamogeton	pectinatus	(L.) Voemer	Рдест гребенчатый
60	266504	Hydrocharitaceae	Elodea	canadensis	Michx.	Элодея канадская
60	266505	Trapaeeae	Trapa	natans	L. s. l.	Рогульник плавающий (водяной орех, чилим)
60	266506	Menyanthaceae	Nymphoides	peltata	L.	Болотноцветник щитолистный

## 1.5. Пополнение коллекционного фонда живых растений ЦБС в 2012 г.

### 1.5.1. Пополнение коллекционных фондов растений открытого грунта и оражерейных растений

Пополнение коллекционных фондов растений открытого грунта. За отчетный период получены и проходят интродукционные испытания 18 новых сортов 10 видов растений открытого грунта, в том числе:

1. *Pinus leucodermis* 'Compact Gem'
2. *Thuja occidentalis* 'Smaragd White'
3. *Thuja occidentalis* 'Little Boy'
4. *Acerpseudoplatanus* 'Simon-Louis Freres'
5. *Tilia platyphyllos* 'Tortuosa'
6. *Tilia cordata* 'Monto'

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

7. *Euonymus alatus* 'Compactus'
8. *Ribes alpinum* 'Schmidt'
9. *Viburnum sargentii* 'Odondaga'
10. *Hydrangea paniculata* 'Pinky Winky'
11. *Forsythia intermedia* 'Goldzauber'
12. *Lonicera caerulea* L. — 'Успех'; 'Волхова';  
'Мальвина'; 'Бажовская'; 'Бархатная'; 'Амфора'; 'Волшебница'.

Пополнение коллекционных фондов оранжерейных растений. Получены для интродукционного испытания с целью дальнейшего пополнения коллекции тропических и субтропических растений следующие таксоны: из ГБС (Москва) - гибридные формы сем. *Orchidaceae*, от любителей - представители сем. *Rutaceae* и *Fabaceae* (таблица 19). Всего - 36 форм, относящихся к 4 видам.

Таблица 19.

**Пополнение коллекционных фондов оранжерейных растений**

Наименование таксона	Семейство	Интродуцирова н- нын материал	Количество экземпляров растений
<i>Cymbidium</i> Annan "Cook Bridge"	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Baltic Snow "Molly"	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> California "Cascade"	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Coraki "Margara"	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Dolores Hoyt "Lime Light"	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Fuss "Fantasy"	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Happy Days "Sandra"	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> hybr. белый ам- пельный	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> hybr. зеленоцветковый	Orchidaceae	Растение	1

Продолжение табл. 19

<i>Cymbidium</i> Jung Frau “Dos Pueblos”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Kinglet “Emerald”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Mimi “Lucifer”	Orchidaceae	Растение	2
<i>Cymbidium</i> Minette “Green Queen”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Oriental Legend	Orchidaceae	Растение	3
<i>Cymbidium</i> Oriental Legend “Cinnamon”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Plaisear “Santa Barbara”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Red Beauty “Carmen”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Red Beauty “Lilac”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Red Beauty “Mieke”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Red Beauty “Nandy”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Rincon Fairy “Pink Perfection”	Orchidaceae	Растение	2
<i>Cymbidium</i> Rincon Fairy “Rusberry”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Rothesay “Black Label”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Sue “Aalsmeer Emerald”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Sylvia Miller “Peachy Keen”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Sylvia Miller “Sunrise”	Orchidaceae	Растение	2
<i>Cymbidium</i> Tiger Tail “Canary”	Orchidaceae	Растение	1

<i>Cymbidium</i> Valecab “Pirate”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Velemor “Marsiana”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Velemor “Marina”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Cymbidium</i> Via Vista “Golden Fleur”	Orchidaceae	Растение	1
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck. cv. Sanguinello	Rutaceae	Черенок	1
<i>Citrus x limon</i> (L.) Burrm. fil. cv. Ever-bearing	Rutaceae	Черенок	1
<i>Citrus limettiodes</i> Tan.	Rutaceae	Черенок	1
<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Hook.) D.Dietr.	Fabaceae	Семена	X
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Fabaceae	Семена	X

### 1.5.2. Коллекционный фонд плодово-ягодных растений

Закончена реконструкция коллекции клюквы, создана активная рабочая коллекция декоративных вересковых, пополнена коллекция голубики. В настоящее время в коллекциях насчитывается 42 сорта клюквы крупноплодной, 4 сорта клюквы четырехлепестной, 7 видов, 2 сорта и 2 отобранных из дикорастущих популяций в окрестностях Ганцевичской экспериментальной базы ЦБС формы декоративных вересковых, 52 сорта голубики высокорослой (из них 6 новых), 22 сеянца голубики узколистной.

Из сортов клюквы крупноплодной в коллекции имеются следующие: Early Black, Ben Lear, Wilcox, Franklin, Bergman, Beckwith, Mc.Farlin, Stevens, Pilgrim, Howes, AR-2, WSU 10b, NR-MC, NR-6,

NR-10, NR-11, NR-20, NR-53, NR Way, Woodman, Halistened, BL-1, BL- 15, BL-17, Howard Bell, AJ, Halliston, Prolific, Early Richard, Drewer, Bain 6, Bain 10, Bain Favorit, Stankavisch, Le Munyon, Washington, Habelmann, Holwster Red, Matthews, Cropper, Stankiewicz, Crowley.

Клюквы четырехлепестной в коллекции 4 сорта: Северянка, Алая Заповедная, Дар Костромы, Краса Севера.

Коллекция голубики высокорослой представлена следующими сортами: Atlantic, Berkeley, Bluecrop, Bluejay, Blueray, Bluetta, Bluegold,

Blue Rose, Bonifacy, Bonus, Brigitta Blue, Caroline Blue, Chandler, Chanticleer, Collins, Concord, Coville, Croaton, Darrow, Delite, Denis Blue, Dixi, Draper, Duke, Elizabeth, Earliblue, Elliott, Gotdraube, Har-

dyblue, Herbert, Jersey, Lateblue, Legasy, Liberty, Nelson, Northblue, Northcontry, Northland, Nui, Patriot, Puru, Putte, Rancocas, Reka, Rubel, Spartan, Stanley, Sunrise, Tifblue, Toro, Weymouth, Woodart/

В коллекция вересковых высажены красивоцветущие и декоративно лиственные виды вересковых из местной флоры *Andromeda polifolia*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Chamaedaphne calyculata*, *Ledum palustre*, 2 отобранные в окрестностях экспериментальной базы формы *Calluna vulgaris*: f.alba и f.lila, а также виды и сорта из мирового ассортимента декоративных вересковых: *Andromeda polifolia* f. Compacta, *Andromeda polifolia* “Blue Ice”, *Kalmia polifolia*, *Vaccinium praestans*.

**Описание видов, сортов и форм вересковых:**

1. *Андромеда* - монотипный род из семейства вересковых (Ericaceae) принадлежащий к подсемейству брусничные (Vaccinioideae), распространенный в северном умеренном и холодном поясах западного и восточного полушарий. Встречается на верховых и переходных болотах, в заболоченных лесах вместе с клюквой. Род представлен одним видом - андромеда многолистная (*Andromeda polifolia* L.). Это низкорослый, вечнозеленый, густой, плотный кустарник или кустарничек, достигающий в высоту не более 50 см. Характерной чертой является способность образовывать подземные побеги или корневище, с помощью которого растение распространяется в почве. Листья у андромеды узкие, ланцетные, кожистые, блестящие, сверху зеленые, снизу с серебристо-голубым налетом, с завернутыми вниз краями. Из-за них растение часто называют лавандовым вереском или розмариновым вереском. Многочисленные, шаровидные поникающие цветки напоминают чашечку, свисают с красновато-коричневых стебельков (цветоножек) и собраны в немногочетковую, зонтиковидную кисть на концах прошлогодних побегов; распускаются в мае-июне. У дикорастущего вида они окрашены в различные оттенки розового цвета, сорта бывают с цветками белой и различного оттенка розовой окраски. Плод - одревесневающая коробочка на длинной плодоножке, раскрывающаяся вдоль шва. Растение слабо ядовито.

2. *Andromeda polifolia* f. Compacta. Выведена Роем Элиотом, представляет шаровидный, плотный кустарник, высотой до 30 см с шаровидными, розовыми цветками.

3. *Andromeda polifolia* “Blue Ice”. Кустарник высотой 25-30 см с шаровидными, розовыми цветками и сизо-голубыми листьями на побегах прироста текущего года.

4. *Arctostaphylos uva-ursi* L. - вечнозеленый, распростертый, стелющийся кустарничек из семейства вересковых, с очередными, толстыми, кожистыми, темно-зелеными, блестящими, глянцевыми листьями. Расцветающие весной белые или розовые цветки в форме бубенчиков

собраны на концах ветвей в короткие поникающие кисти. После цветения они сменяются красными шариками плодов. Плод - мучнистая ягода с 5 косточками. По внешнему виду толокнянка похожа на бруснику. Отличается от последней лежачим ветвистым стеблем, мучнистой ягодой (у брусники сочная), обратнойцевидными листьями с выступающими жилками, без черных точек на нижней стороне.

Вид встречается в природе в большинстве районов умеренного климата Северного полушария, широко распространен в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Атлантической и Средней Европе, в Скандинавии, на Кавказе, в Средиземноморье, в Северной Америке. В природе растет в сухих борах, на песчаной почве в разреженных сосновых лесах лишайниковых, вересковых и брусничных типов, на открытых «боровых» местах (вырубках), на сухих песчаных террасах тундровой зоны. Образует заросли-куртины различных размеров.

5. *Calluna vulgaris* (L.) Hull, вереск обыкновенный.

Форма с лилово-розовыми цветками: *Calluna vulgaris f. lila-pink*. Представляет собой низкорослый приподнимающийся, вечнозеленый, густой, ветвистый кустарник, высотой 45-50 см. Листья мелкие, 1,5-2,5 мм длиной, сидячие, линейные, трехгранные, сверху тупые, со стреловидным основанием, черепитчато расположенные в 4 ряда, темно-зеленые. Цветки мелкие, в однобоких кистях. Кисть средней длины, 12-15 см. Чашечка чуть-чуть (ок. 1 мм) длиннее венчика, окрашена в лиловорозовый цвет, четырехраздельная, блестящая, пленчатая. Венчик лилово-розовый, глубоко четырехраздельный, по длине почти равен чашечке, колокольчатый. Тычинок 8, пестик 1. Цветет эта форма с середины августа до начала третьей декады сентября.

6. Форма с белыми цветками: *Calluna vulgaris f. alba*.

Представляет собой низкорослый приподнимающийся, вечнозеленый, густой, ветвистый кустарник, высотой 40-45 см. Листья мелкие, 1,5-2,5 мм длиной, сидячие, линейные, трехгранные, сверху тупые, со стреловидным основанием, черепитчато расположенные в 4 ряда, светло-зеленые. Цветки мелкие, в однобоких кистях. Кисть средней длины, 12-15 см. Чашечка почти равна венчику, окрашена в белый цвет, четырехраздельная, блестящая, пленчатая. Венчик белый, глубоко четырехраздельный, по длине почти равен чашечке, колокольчатый. Тычинок 8, пестик 1. Цветет эта форма в третьей декаде августа-сентябре.

7. *Chamaedaphne calyculata* L. - вечнозеленый, ветвистый кустарник высотой 15-50 см. Листья кожистые, продолговато-ланцетные, усаженные беловатыми, а перезимовавшие и буроватыми, чешуйками, вверх направленные, прижатые к побегам. Цветет болотный мирт в мае -

июне. Цветки поникающие, в однобоких, напоминающих соцветия ландышей, олиственных кистях на концах ветвей, белые, кувшинчато-колокольчатые, пятизубчатые. Плод - сплюснуто-шаровидная, пятигнездная, буровато-коричневая коробочка. Широко распространена в северной и средней Европе, в Скандинавии, Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, на северо-востоке Китая и севере Японии. Растет она на моховых болотах и в сырых лесах. Растение представляет собой

8. *Kalmia polifolia* L. Кустарник высотой 0,5-0,6 м. Листья узкие, линейно-ланцетные, очень похожи на листья андромеды, но отличаются темно-зеленой окраской. В конце мая - начале июня растение покрывается зонтиковидными соцветиями блюдцевидных цветков, ярко розово-пурпурного цвета. Цветет в течение 2-3 недель. Это прелестное миниатюрное растение, на редкость зимостойкое (что, впрочем не удивительно, поскольку это уроженец Аляски).

9. *Ledum palustre* L.) - кустарник высотой 1-1,5 м и диаметром кроны 0,8-1,0 м. Растет медленно. Куст прямостоячий, густой, почти мутовчато разветвленный. Молодые побеги с густым ржаво-войлочным опушением. Листья вечнозеленые, очередные, линейно-ланцетные, 1,8-3,5 см длины и 0,3-0,8 см ширины, кожистые. Края листьев завернуты вниз. С верхней стороны листья оливково-зеленые, с нижней - ржаво-бурые, опушенные густыми, ржаво-бурыми волосками. При растирании листья источают интенсивный смолистый запах. Растение слабо ядовитое. В мае-июне кусты буквально усыпаны белыми, душистыми цветками, собранными в плотные, многоцветковые щитковидные соцветия. Диаметр соцветий 4-5 см, расположены они на концах ветвей. В период массового цветения в зарослях багульника, от воздействия выделяемых им летучих веществ, гибнет много насекомых, привлеченных запахом цветков и нектаром. После цветения на кустах образуются плоды, представляющие собой темно-бурые коробочки длиной до 0,8 см.

В диком виде широко распространен на Евразийском континенте (Северная Европа, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия, Северо-Восточный Китай, Корея).

10. *Vaccinium praestans* Lamb.) или красника. Вегетативно-подвижный листопадный кустарничек высотой 6-12 см, с крупными листьями (длина 3-4 см). В природе растет куртинами, местами образует сплошные заросли. Цветет в конце мая - июне. Соцветие представляет собой однобокую кисть из 2-3 цветков розового, бледно-розового, иногда почти белого цвета. Плод - красная ягода диаметром 6-15 мм. Созревают ягоды с конца июля - начала августа до конца августа - начала сентября. Произрастает на Сахалине, а также на Курильских островах, Камчатке и в Приморье.

### **1.5.3. Анализ состава природной и культурной флоры среднеазиатского региона и определение перспектив ее интродукции в Республику Беларусь**

Богатейшая флора Средней Азии насчитывает более 7000 видов растений, из которых около 30% являются эндемиками. Возможности по привлечению её представителей в Беларусь к настоящему времени ещё не исчерпаны.

За предшествующие десятилетия в ЦБС НАН Беларуси проводились интродукционные испытания более 300 таксонов травянистых и древесных среднеазиатских растений. За это время была выполнена первичная интродукция в постоянные места в дендрологической коллекции: более 600 растений, относящихся к почти 250 видообразцам из более 90 таксонов древесных растений из горных районов Средней Азии. В коллекции травянистых растений из различных районов среднеазиатского региона было привлечено 35 таксонов травянистых лекарственных и кормовых растений, 46 таксонов декоративных травянистых (преимущественно луковичных) растений.

Успешность адаптации представителей различных видов древесных растений неоднозначна. Значительная часть привлечённых видообразцов, в частности из родов *Picea*, *Betula*, *Malus*, *Berberis*, *Rosa*, *Crataegus*, успешно вегетировали и впоследствии вступили в генеративную фазу и дают всхожие семена. Ярким примером хорошо адаптировавшихся к местным условиям растения являются барбарис разноножковый (*Berberis hetempoda*), барбарис продолговатый (*Berberis oblonga*), каркас голый (*Celtis glabrata*), клематис джунгарский (*Clematis songarica*), вяз перистоветвистый (*Ulmus pumila*), роза Беггера (*Rosa beggeriana*), роза вонючая (*Rosa foetida*) и др.

Представители других древесных таксонов вследствие изначально плохого развития или под воздействием погодных условий суровых зим погибали в различном возрасте. Так в разные годы из коллекции выпали такие теоретически перспективные виды как: клён Регеля (*Acer regelii*), миндаль бухарский (*Amygdalus bucharica*), абрикос обыкновенный (*Azmeniaca vulgaris*), курчавка кустарниковая (*Atraphaxis frutescens*), боярышник сонгарский (*Crataegus songarica*), лох сонгарский (*Elaeagnus orientalis*), крыжовник растопыренный (*Grossularia divaricata*), жимолость Королькова (*Lonicera korolkowii*), смородина Янчевского (*Ribes janczewskii*), смородина Мейера (*Ribes meyeri*), смородина волосистая (*Ribes villosum*), берёза Сапожникова (*Betula sapojnicowii*), берёза шугнаньская (*Betula schugnanica*), вишня миндалецветная (*Cerasus amygdaliflora*), вишня красноплодная (*Cerasus eiythrocarpa*), вишня

Продолжение табл. 20

Ампелопсис (Виноградовник) коротконожковый	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv.	1			+	МН.
Бузульник зубчатый 'Отелло'	<i>Ligularia dentata</i> 'Отелло'	1			+	МН.
Снежнягодник округлый (сирене- воплодная форма)	<i>Symphoricarpos or- biculatus</i> Moench	1			+	МН.
Пихта корейская 'Silberlocke'	<i>Abies koreana</i> E.H.Wilson 'Silberlocke'	1			+	МН.
Кипарисовик нутканский по- вислый	<i>Chamaecyparis noot- katensis</i> (D.Don) Spach 'Pendula'	1			+	МН.
Ампелопсис ако- нитолистный	<i>Ampelopsis aconitifolia</i> Bunge	1			+	МН.
Ель чёрная 'Beissneri'	<i>Picea nigra</i> Link 'Beissneri'	1			+	МН.
Кизильник мелко- листный 'Queen of Carpets'	<i>Cotoneaster micro- phylla</i> Wall. 'Queen of Carpets'	1			+	МН.
Жимолость Альберта	<i>Lonicera albertii</i> Regel	1			+	МН.
Можжевельник ложноказацкий	<i>Juniperus pseudosabina</i> Fisch. et Mey.	1			+	МН.
Роза широкошип- ная	<i>Rosa platyacantha</i> Schrenk	1а			+	МН.
Яблоня Недзвецкого	<i>Malus niedzwetzky- ana</i> Dieck ex Koehne	1а			+	МН.
Орех чёрный	<i>Juglans nigra</i> L.	2			+	4

Продолжение табл. 20

Орех Зибольда (ф. мелкоплодная)	<i>Juglans sieboldiana</i> Maxim. ( <i>ailanthifolia</i> )	2			+	20
Орех Зибольда (ф. крупноплодная)	<i>Juglans sieboldiana</i> Maxim. ( <i>ailanthifolia</i> )	2			+	5
Бундук двудомный	<i>Gymnocladus dioicus</i> (L.) K.Koch	2			+	МН.
Орех Гиндса	<i>Juglans hindsii</i> (Jeps.) Jeps. ex R.E.Sm.	2			+	20
Кизильник ??? (из группы <i>Melanocarpa</i> )	<i>Cotoneaster</i> sp. ( <i>melanocarpus</i> Fisch. ex Loudon???)	2			+	МН.
Орех Зибольда (форма)	<i>Juglans sieboldiana</i> Maxim. ( <i>ailanthifolia</i> )	2				6
Лох (восточноазиатский) (зонтичный?)	<i>Elaeagnus</i> sp. ( <i>umbellata</i> Thunb.?)	2			+	МН.
Акебия пятерная (пятилистная)	<i>Akebia quinata</i> (Houtt.) Decne.	2	+			8
Магнолия заострённая	<i>Magnolia acuminata</i> (L.) L.	2			+	12
Магнолия звёздчатая	<i>Magnolia stellata</i> Maxim.	2				12
Дуб крупноплодный форма оливовидная	<i>Quercus macrocarpa</i> f. <i>oliviformis</i> (F.Michx.) Trel.	2			+	МН.
Кладрастис кентукский (жёлтый)	<i>Cladrastis kentukea</i> (Dum.Cours.) Raf. ex B.D.Jacks.	2			4-	МН.
Орех чёрный	<i>Juglans nigra</i> L.	2			-f	5

Продолжение табл. 20

Калина мягкая (глянц. лист)	Viburnum molle Michx.	2			+	МН.
Клён татарский подвид Айдзу	Acer tataricum subsp. aidzuense (Franch.) D.M. van Gelderen, P.C. de Jong et H.J. Oterdoom, syn.Acer aidzuense Nakai	2			+	МН.
Можжевельник туркестанский	Juniperus turkes- tanica Komarov	2			+	МН.
Пеон древовидный	Paeonia suffruticosa Andrews	2			+	МН.
Клён бородачатый	Acer barbinerve Maxim.	2			+	МН.
Птелея (Вязовик) Болдуина	Ptelea baldwinii Young	2			+	МН.
Кария сердцевидная	Carya cordiformis K.Koch	2			+	МН.
Каликант (Чашецветник) плодовитый	Calycanthus fertilis Walter	2			+	4
Каликант (Чашецветник) цветущий	Calycanthus floridus L.	2			+	4
Лещина рогатая	Corylus cornuta Marshall	2			+	МН.
Форестьера ново- мексиканская	Forestiera neo- mexicana A .Gray	2			+	МН.
Клематис виргин- ский	Clematis virginiana L.	2			+	МН.
Ель Шренка (тянь- шаньская)	Picea schrenkiana Fisch. et Mey.	2			+	МН.
Калина шлемовид- ная	Viburnum cassi- noides L.	2			+	МН.
Гамamelис весенний	Hamamelis vernalis Sarg.	2			+	МН.

Продолжение табл. 20

Айва продолговатая (обыкновенная)	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	2			+	МН.
Спирея (Таволга) нипонская	<i>Spiraea nipponica</i> Maxim.	3			+	МН.
Миндаль низкий (степной)	<i>Amygdalus nana</i> L.	3			+	МН.
Рябина сибирская	<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.	3			+	МН.
Яблоня ягодная	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	4a			+	МН.
Спирея (Таволга) березолистная	<i>Spiraea betulifolia</i> Pall.	3			+	МН.
Спирея (Таволга) Мензиса	<i>Spiraea menziesii</i> Hook.	3			+	МН.
Сосна кедровая сибирская	<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	4			+	МН.
Калина Саржента	<i>Viburnum sargentii</i> Koehne	3			+	МН.
Бархат амурский	<i>Phellodendron</i> <i>amurense</i> Rupr.	3			+	МН.
Барбарис Пуаре	<i>Berberis poiretii</i> C.K.Schneid.	3			+	МН.
Клён Айдзу	<i>Acer tataricum</i> L. subsp. <i>aidzense</i> (Franch.) P.C.de Jong	3			+	МН.
Груша уссурийская	<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.	3			+	МН.
Спирея (Таволга)???	<i>Spiraea * schinabecki</i> Zabel	3			+	МН.
Клён татарский	<i>Acer tataricum</i> L.	3			+	МН.
Барбарис Зибольда	<i>Berberis sieboldii</i> Hort. ex Dippel	3			+	МН.
Сибирка алтайская	<i>Sibiraea altaiensis</i> Schneider	3			+	МН.

Продолжение табл. 20

Лапчатка даурская	Pentaphylloides davurica (Nestl.) Ikonn.	3			+	МН.
Липа сибирская	Tilia sibirica Bayer	3			+	МН.
Можжевельник сибирский <sup>5</sup>	Juniperus sibirica Burgsd.	5			+	МН.
Сосна кедровая сибирская	Pinus sibirica Du Tour	4	+			МН.
Малина горная	Rubus montanus Ortm. ex Opiz	4	+			3
Микробиота пере- крестнопарная	Microbiota decussata Komarov	3	+			3
Спирея (Таволга)	Spiraea margaritae Zabel	3	+			3
Спирея (Таволга) иволистная (низкая)	Spiraea salicifolia L.	3	+			3
Пихта сибирская	Abies sibirica Ledeb.	3	+			4
Ель сибирская сизая (голубая)	Picea sibirica Hort. ex Gordon f. glauca (Picea obovata Ledeb. cv. Glauca)	4	+			МН.
Магония падубо- листная	Mahonia aquifolium Nutt.	3	+			3
Бересклет карли- ковый	Euonymus nanus M.Bieb.	3	+			5
Рябина сибирская	Sorbus sibirica Hedl.	3	+			8
Можжевельник сибирский	Juniperus sibirica Burgsd.	3	+			3

Миндаль Ледебура	<i>Amygdalus ledebouriana</i> Schlecht.	3	+			3
Сибирка алтайская	<i>Sibiraea altaiensis</i> Schneider	3	+			3
Жимолость алтайская	<i>Lonicera altaica</i> Pall.	4	+			1
Малина белокорая	<i>Rubus leucodermis</i> Douglas ex Hook.	3	+			3
Карагана оранжевая	<i>Caragana aurantiaca</i> Koehne	3	+			3
Липа сибирская	<i>Tilia sibirica</i> Bayer	3	+			2
Вяз лопастный	<i>Ulmus laciniata</i> (Trautv.) Mayr??? syn. <i>Ulmus montana</i> var. <i>laciniata</i> Trautv.	3	+			1
Роза колючейшая	<i>Rosa spinosissima</i> L.	3	+			3
Барбарис разноножковый	<i>Berberis heteropoda</i> Schrenk	3	+			3
Волчегодник алтайский	<i>Daphne altaica</i> Pall.	3	+			3
Тополь Болле	<i>Populus bolleana</i> Lauche	3	+	+		5,7
Вишня тьяншаньская	<i>Cerasus tianshanica</i> Pojark.	3	+			2
Спирея (Таволга) средняя	<i>Spiraea media</i> Schmidt	3	+			3

Окончание табл. 20

Ива алатавская	Salix alata Kar. et Kir. ex Stschegl. syn. Salix spissa Andersson	3		+		8
Ива Ледебур-курайская	Salix ledebouriana Trautv. f. kuraica Lisavenko	3		+		8
Тополь Максимовича	Populus maximowiczii A. Henry	3		+		5

Примечание: \* - место отбора растительного материала: 1 - частный питомник в горах Заилийского Алатау, Казахстан; 1а - из экспедиции в Заилийский Алатау, Казахстан; 2 - Главный ботанический сад республики г. Алматы (Алма-Ата), Казахстан; 3 - Алтайский ботанический сад, г. Риддер, Казахстан; 4 - из экспедиции в Западный Алтай, Казахстан; 4а - окрестности г. Риддер, Казахстан; 5 - из экспедиции в Западный Алтай, хр. Линейский, 1700 м н/у моря, верховье р. Большая Поперечка Таблица 21.

Список травянистых растений, собранных в Казахстане.

А. Линейский хребет, правый берег реки Линейная, южный склон

№	Вид	Тип материала
1	Лук алтайский <i>Allium altaicum</i>	Растение
3	Бадан толстолистный <i>Bergenia crassifolia</i>	Растение
4	Фиалка алтайская <i>Viola altaica</i>	Растение
5	Левзея сафлоровидная (маралий корень) <i>Rhaphaniticum carthamoides</i>	Растение
6	Блоткожк <i>Polypodium vulgare</i>	Растение

Б. Линейский хребет, правый берег реки Линейная, гора Бастион.

№	Вид	Тип материала
8	Фиалка алтайская <i>Viola altaica</i>	Растение

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

10	Примула Палласа <i>Primula pallasii</i>	Растение
11	Гвоздика пышная <i>Dianthus super bus</i>	Растение
13	Змееголовник крупноцветковый <i>Dracocephalum grandiflorum</i>	Растение
14	Зопник <i>Phlomis</i>	Растение
15	Лук <i>Allium</i>	Растение
16	Родиола розовая <i>Rhodiola rosea</i>	Растение

В. Алтайский ботанический сад

№	Вид	Тип материала
18	Бадан форма зеленая	Растение
19	Лук алтайский <i>Allium altaicum</i> форма вздутолистная	Растение
20	Овсяница высокая <i>Festuca altissima (sylvatica)</i>	Растение
21	Бадан форма чаевая	Растение
22	Лук желтеющий <i>Allium flavescens</i>	Растение
23	Бадан форма крупные соцветия	Растение
24	Коротконожка лесная <i>Brachypodium sylvaticum</i>	Растение
25	Лук красноватый <i>Allium rubens</i>	Растение
27	Лук горный <i>Allium montanum</i>	Растение
28	Лук алтайский <i>Allium altaicum</i> форма чиндога-туйская	Растение
30	ЖИТНЯК ТАРБАГАТАЙСКИЙ <i>AGROPYRON TARBAGATAICUM</i>	Растение
31	<i>Leymnistracemosus</i>	Растение
33	Ковыль каракобинский <i>Stipa karakabmica</i>	Растение
34	<i>f</i>	Растение
35	Полынь шелковистая <i>Ariemista sericea</i>	Растение
36	Полынь австрийская <i>Ariemista austriaca</i>	Растение
37	<i>Allium nutans x rubens</i>	Растение
38	Лук сине-голубой <i>Allium caesium</i> ..... ..	Растение
39	Лук угловатый <i>Allium angulosum</i>	Растение
40	Шлемник алтайский <i>Scutellaria altaica</i>	Растение
41	Лук многокорневой <i>Allium polyrhizum</i>	Растение
42	Лук поникающий <i>Allium nutans</i>	Растение
43	Бадан ярко-малиновый	Растение

44	Лук щербистый <i>Allium petraeum</i>	Растение
45	Борец горный <i>Aconitum monticola</i>	Растение
46	Шлемник приземистый <i>Scutellaria supina</i>	Растение
47	Зверобой Геблера <i>Hypericum gebleri</i>	Семена
48	Водосбор железистый <i>Aquilegia glandulosa</i>	Семена
49	Недзвецкия семиреченская <i>Niedzwedzka semiretschenskia</i>	Семена
50	Мак голтостебельный <i>Papaver nudicaule</i>	Семена

Г. Тянь-Шань, Заилийский Алатау, Кыргаулды (Фазанье ущелье).

№	Вид	Тип материала
51	Лук афлатунский <i>Allium aflatunense</i>	Семена
52	Солодка уральская <i>Glycyrrhiza uralensis</i>	Семена
53	Девясил <i>Inula grandis</i>	Семена
54	Амарант (в черте города ©скамен (темнобордовый)	Семена
56	Мискантус (декоративный (ГБС)	Семена

Таблица 22.

#### Список орнаментальных Казахстана

№ п\	Название растения	Откуда привлечено*	В каком виде	Количество
1	<i>Aquilegia glandulosa</i>	1	семена	2-3 г
2	<i>Aster xhybridus</i> Сеянец Харченко	2	живые растения	деленка
3	<i>Aster cv. Venera</i>	2	живые растения	деленка
4	<i>Astilbe cv. Betsy</i> Cyperus	2	живые растения	деленка
5	cv. Gloria	2	живые растения	деленка
6	cv. Fanal	2	живые растения	деленка
7	cv. Siegfried	2	живые растения	деленка
8	cv. Brunchilde	2	живые растения	деленка
9	cv. Koln	2	живые растения	деленка
10	cv. Walkiria	2	живые растения	деленка

Совет ботанических садов России, Беларуси и Казахстана

11	cv. Gertruda Brix	2	живые растения	деленка
12	cv. Avalanche	2	живые растения	деленка
13	cv.Hildegard	2	живые растения	деленка
14	Bergenia crassifolia f. 1	2	живые растения	деленка
15	Bergenia crassifolia f. 2	2	живые растения	деленка
16	Bergenia crassifolia f.3	1	живые растения	деленка
17	Botrychium sp.	1	живые растения	деленка
18	Brunnera macrophylla cv. Frist Fire ?	3	живые растения	деленка
19	Carex grayi	3	живые растения	деленка
20	Dianthus giperber	3	живые растения	деленка
21	Doronicum altaicum	1	семена	3-5 г
22	Dracocephalum grandiflorum	1	живые растения	деленка
23	Festuca sylvatica	2	живые растения	деленка
24	Linum alpinum	2	живые растения	деленка
25	Lysimachia daurica	1	живые растения	деленка
26	Lysimachia punctata cv.Alexander	2	живые растения	деленка
27	Primula pallasii	1	живые растения	деленка
28	Pulsatilla turczanovii	2	живые растения	деленка
29	Pulsatilla patens	2	живые растения	деленка
30	Rhodiola rosea	1	живые растения	коревнице
31	Viola altaica	1	живые растения	деленка
32	Viola altaica f. lutea	1	живые растения	деленка
33	Paeonia anomala f. albiflora	2	живые растения	деленка
34	Paeonia albiflora	2	живые растения	деленка
35	Paeonia x hybrida	2	живые растения	деленка

36	<i>Iris sibirica</i> cv Бийские перекаты	2	живые растения	деленка
37	cv. Blue Cup	2	живые растения	деленка
38	cv. Sparling Rose	2	живые растения	деленка
39	cv/Cambrige	2	живые растения	деленка
40	<i>Heemerocallis</i> cv. Admiral	2	живые растения	деленка
41	cv. Catherine Wodberry	2	живые растения	деленка
42	cv. Minstrel Boy	2	живые растения	деленка
43	cv/ Naughty Marietta	2	живые растения	деленка
44	cv. Lady Inara		живые растения	деленка
45	<i>Iris ludwigii</i>	2	живые растения	деленка
46	<i>Iris bludowii</i>	2	живые растения	деленка
47	<i>Iris ruthetica</i>	2	живые растения	деленка
48	<i>Tulipa altaica</i>	2	живые растения	7 луковиц

Примечание\* - местопроизрастания образцов:

1 - Западно-Алтайский государственный природный заповедник;

2 - Алтайский ботанический сад; 3 - Главный ботанический сад

Института ботаники и фитоинтродукции Министерства образования и науки Казахстана.

#### **1.5.4. Экспедиция по Ботаническим садам и заповедникам Среднего запада США**

В ходе экспедиции были исследованы природные особенности, естественное растительное разнообразие флористического центра Среднего Запада США, одного из четырех важнейших центров Мирового биоразнообразия. Осуществлено знакомство с ведением, поддержанием, документированием коллекций живых растений, генетических коллекций (ДНК), гербарных и др. в крупнейших ботанических учреждениях США - Миссурийском ботаническом саду и Миннесотском Ландшафтном Арборетуме. Осуществлено знакомство с новейшими подходами и технологиями поддержания и восстановления утраченных экотопов - дубовых саванн и прерий, осуществляемых в ботанических садах, федеральных и частных заповедниках Среднего Запада США.

*2. ГЕРБАРИЙ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ РАСТЕНИЙ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НА БЕЛАРУСИ  
(MSKH)*

Гербарий ЦБС является единственным хранилищем Республики Беларусь, отражающим разнообразие интродуцированных растений (культурной флоры) нашей страны.

Из истории гербария MSKH:

Гербарий основан в 1932 году, является одним из старейших в нашей стране.

После длительных перерывов его работа восстанавливалась в 1956 году, в 1970 и 1996 годах.

Основы послевоенных фондов заложены под руководством кандидата биологических наук А.Б. Моисеевой (1974-1979) и доктора биологических наук, профессора А.Т. Федорука (1979-1992). Большую работу по монтировке и оформлению выполнила Л.Е. Сидорович. Одним из наиболее активных коллекторов, которые собирали образцы древесных растений в дендрарии ЦБС, был кандидат биологических наук А.А. Чаховский.

Среди важных событий, дат и публикаций, связанных с работой гербария надо отметить следующие:

13 января 1996 года работа гербария была восстановлена после 15-летнего перерыва в рамках научной части ЦБС НАН Беларуси. В Саду восстановлена должность «научный сотрудник: заведующий гербарием».

В 1997 году наш гербарий упомянут в «Национальной стратегии по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь» как один из научных источников о биоразнообразии страны.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 ноября 1999 года №1842 гербарий ЦБС объявлен научным объектом, являющимся национальным достоянием, и включен в Государственный реестр научных объектов, являющихся национальным достоянием.

В 1999 году был издан (депонирован в ВИНТИ № 722 В-99, через журнал «Вести НАНБ, 1999, №3) первый каталог коллекции, в котором описана история формирования коллекции и приведен состав географического отдела.

В июне 2003 года гербарий ЦБС НАН Беларуси прошел регистрацию и получил акроним MSKH (Minsk Hortus) в международной регистрационной системе гербариев мира Index Herbariorum, которая ведется в Нью-Йоркском ботаническом саду. Это позволило не только сделать информацию о нашей коллекции доступной для мировой об

ществности через регулярные публикации Index'a, но и разместить ее на электронной версии проекта в сети Internet

(<http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>).

Решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27 июля 2005 года № 7/6 гербарий Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси включен в Государственный реестр ботанических коллекций Республики Беларусь.

В октябре 2007 года образован сектор гербария.

Документирование гербарной коллекции

В соответствии с методиками учета гербарных коллекций (Скворцов А.К., 1977; Бридсон Д., Форман Л., 1995) движение материалов, их обработка и использование сопровождаются следующими документами:

*Акты поступления* гербарных листов: составляются куратором гербарной коллекции или коллектором в двух экземплярах, подписываются коллектором и куратором, утверждаются директором ЦБС НАН Беларуси или заместителем директора по науке. В акте указывается территория сбора материала, приблизительное количество передаваемых листов, указывается монтированы сборы или нет; хранятся в папке «Гербарий ЦБС:

*Инвентаризационные книги* (I - IV) 1971-1978 гг.

*База данных Hortus Botanicus Centralis* - Info: блок данных Гербарий. Реляционная база данных (Access), разработана для накопления, анализа и распространения данных о гербарии MSKH. В нее заносятся данные о гербарных образцах, сохраняемых в коллекции. С 1997 года все чистовые этикетки печатаются с использованием этой базы, благодаря чему существенно уменьшается количество работы по оформлению образцов и ведению инвентаризационной книги.

*Данные этикетки*, которые вносятся в базу.

Отработанный в ЦБС способ наполнения данными базы позволяет в динамическом состоянии поддерживать следующие сведения о составе коллекции:

- таксономический состав на уровне семейства, рода, вида, внутривидовых единиц по отделам гербария и по всему фонду с учетом пересечения таксонов;

- количество листов одного вида (внутривидового таксона);
- количество листов одного рода;
- количество листов одного семейства;
- количество листов и таксономический состав на уровне отдела и класса;
- диаграмма, показывающая, в какие годы были собраны образцы;
- диаграмма состава фондов по годам (начиная с 1996).

Для географических сборов также приводятся данные о странах сбора, об учреждениях - донорах образцов, о статусе образцов в географическом гербарии.

Через базу данных формируется инвентаризационная книга гербария, которая включает в себя данные о поступлениях образцов после 1996 года и данные инвентаризации фондов, прошедшей в 1996 году.

*Шапки.* Каждый гербарный лист фондов гербария MSKN имеет также штамп.

Таксономический состав гербарной коллекции в 2012 году:

- растения коллекций ЦБС:

12438 листов: 3530 видов и внутривидовых таксонов 742 родов, принадлежащих 176 семейству: среди них подвидов - 6; сортов - 1095; разновидностей - 64; форм - 125.

- растения природной флоры, в том числе Беларуси (географический гербарий):

10370 листов: 3871 видов и внутривидовых таксонов 1001 рода, принадлежащих 194 семейству: среди них подвидов - 17; сортов - 34; разновидностей - 33; форм - 65.

Всего в фонде 22,8 тысячи гербарных листов.

Весь фонд гербарных листов (заложенные в фонд) и необработанные материалы составляет около 31 тысяч листов. Монтировано 1276 листов, выполняется их определение, оформление, раскладка в фонд (инсерация). Традиционные методики создания гербарного листа не всегда достоверно сохраняют цвет. Для того, чтобы документировать сорта цветочно-декоративных растений, с 2005 года выполняются работы по формированию цифровой фототеки, которая формируется из авторских фотографий и сканированных из литературных источников изображений.

### *3 Мероприятия по сохранению генофонда*

Обеспечен постоянный мониторинг и учет состояния растений. Приняты меры по улучшению состояния цветочных коллекций, участка систематики и кормовых растений. Проведена ежегодная плановая инвентаризация и переоценка состава коллекций. К уходу за коллекциями привлечено около 1000 чел., направляемых в учреждение от Фонда социальной занятости. Это позволяет снизить собственные трудозатраты на содержание коллекций и значительно улучшить их состояние.

Большое внимание традиционно было уделено содержанию коллекционного фонда цветочно-декоративных (орнаментальных) растений.

Своевременно проводились агротехнические и фитосанитарные мероприятия по обеспечению надлежащего содержания коллекционных фондов. Коллекции, требующие выкопки на зиму, в оптимальные календарные сроки были выкопаны и помещены в хранилища. Собраны семена для формирования обменного семенного фонда и обновления коллекционного материала. Пересажена на новое место коллекция лилий. Для соблюдения севооборотов при культивировании луковичных растений свободные участки были засеяны сидератами. Качественно выполнено зимнее укрытие коллекции роз, что обеспечило успешную их перезимовку (выпадение коллекционных образцов не имело место).

Состояние коллекционных материалов оценено при проверке полевых опытов и оценено как удовлетворительное. Ведется охрана коллекционного фонда вневедомственной охраной (на постах), патрульной милицейской службой (на территории), а в выходные и праздничные дни также силами добровольной дружины ЦБС НАН Беларуси.

Для сохранения и обеспечения высоких декоративных качеств садовых форм древесных растений проводились агротехнические и санитарные мероприятия, включающие: 1) весеннюю подкормку растений комплексными минеральными удобрениями; 2) обрезку и удаление усохших и поврежденных ветвей; 3) прополку сорняков и рыхлавание пристволовых кругов; 5) своевременный полив растений.

Проводятся значительные по объёму и трудозатратам работы по содержанию дендрария, включающие санитарно-декоративные уходы, скашивание травостоя, мульчирование посадочных мест, этикетаж.

Лабораторией защиты растений проводился мониторинг за состоянием популяций патогенов и вредителей растений в коллекционных фондах открытого и закрытого грунта. По результатам оценки фитосанитарного состояния растений разрабатывалась программа мероприятий по защите растений от вредителей и болезней.

Проводились профилактические и искореняющие обработки пестицидами растений коллекционных фондов и насаждений сада. Проведено 248 обработок пестицидами (открытого грунта - 99, закрытого грунта - 120) против вредителей и болезней, гербицидами - 29 обработки.

#### ***4 Административно-организационные и технические мероприятия по обеспечению надлежащего состояния и функционирования коллекционного фонда.***

##### ***4.1 Обеспечение эффективного функционирования коллекционного фонда***

В результате поиска новых перспективных растений для привлечения к интродукции в условия Беларуси для обогащения генофонда

интродукционной флоры новыми видами, формами, сортами и гибридами хозяйственно-полезных растений, из ботанических садов привлечено 1200 видеобразцов семян. Полученный материал использован для пополнения коллекций и создания сортоиспытательных участков. В результате зарубежных экспедиций и командировок 2011 -2012 г.г. привлечены семена и ценный посадочный материал тропических и субтропических растений.

На коллекционных участках ведется агротехнический уход (прополки, подкормки), размножение растений, находящихся в сенильном состоянии семенным и вегетативным способами.

#### ***4.2 Административно-организационные мероприятия***

Проведены подготовительные работы по постановке на бухгалтерский учет коллекционного материала. Разработано Положение о постановке на учет объектов растительного мира, а также Положение об оценке стоимости объектов растительного мира, в том числе коллекционных образцов. В ноябре-декабре проведена инвентаризация коллекционного фонда, результаты которой использованы при подготовке настоящего отчета.

Активная научная, практическая и организационная работа ЦБС в области интродукции растений обеспечила создание в Беларуси генофонда декоративных и хозяйственно полезных интродуцированных растений 10 841 наименования, который широко используется в народном хозяйстве. Отдельные коллекционные растения уникальны и имеются не более чем в двух-трех ботанических садах мира. Ежегодно селекционерами и интродукторами Сада привлекается обширный генетический материал новых видов и сортов мировой флоры.

ЦБС провел ряд ответственных научно-организационных мероприятий, среди которых наиболее значимыми были:

Состоялись 32 зарубежные командировки, задачами которых были вопросы изучения, пополнения, сохранения, содержания и использования генофонда коллекций растений.

Специалисты ЦБС во главе с директором д.б.н. Титком В.В. посетили Сухумский ботанический сад им. Н.В. Цицина, ознакомились с научно-практической деятельностью в области биологического разнообразия растительных ресурсов. Состоялся обмен опытом работы по полезным растениям мировой флоры, их использования и сохранности, приобретен новый посадочный материал. Научный сотрудник Бородич Г.С. выезжала в Москву для ознакомления с коллекциями декоративных многолетников ГБС им. Н.В. Цицина РАН и ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова и приобретения посадочного материала

для пополнения коллекций Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Во время командировки проведено ознакомление с коллекционными фондами ведущих ботанических садов России. Состоялся обмен опытом по содержанию коллекций. Получен посадочный материал: из ГБС НАН - 23 сорта ириса гибридного зарубежной селекции, из ботанического сада МГУ - 8 сортов флокса метельчатого (2 сорта селекции ботанического сада МГУ) и 1 сорт флокса шиловидного, 2 сорта роз. Привезены черенки облепихи 7 сортов селекции ботанического сада МГУ. Состоялись посещения 3 ирисовых садов селекционеров Подмосковья (Костылевой, Локтева, Трещенкова) и приобретен посадочный материал ирисов российских оригинаторов (6 сортов). Командировка имела конкретный практический результат: привлечен посадочный материал новых сортов декоративных многолетников и облепихи для пополнения коллекционных фондов Центрального ботанического сада НАН Беларуси.

Зав. лаб. Яковлев А.П. принял участие в научной командировке в филиал ФБУ «ВНИИЛМ» «Центрально-европейская лесная опытная станция» (Кострома, Россия) по результатам которой пополнен коллекционный фонд ягодных растений, используемых для фиторекультивации выработанных торфяных месторождений.

Командировка Спиридович Е.В. и Фоменко Т.И. - зав. лаб. ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» в Главный ботанический сад им. Цицина РАН, лаборатории биотехнологии, биотехнологического комплекса ГБС (зав. лаб. Молканова О.И.). Проведено уточнение пунктов программы работы по договору с отделом биохимии и биотехнологии растений ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», в частности, был уточнен вопрос по обмену информацией численного состава видов и сортов сирени двух учреждений, составлены мероприятия по выявлению ценных и малораспространенных видов и сортов *Syringa* L., требующих очередных мер сохранению и устойчивому воспроизводству, был намечен план по обмену информацией по проблеме документирования коллекций древесных растений. Был составлен план написания двух совместных статей. Обсужден вопрос гармонизации правил депонирования, молекулярного маркирования, пересылки культур клеток, а также предоставления доступа в интернет-ресурс в соответствии с международными соглашениями и стандартами.

Обсуждение насущных проблем в рамках Совета Ботанических садов России и Беларуси: сигнальный вариант списка ботанических садов и дендрариев России и Беларуси, подготовка проекта научной программы в рамках Союзного государства России и Беларуси, составление плана работы бюро Совета и Совета в текущем году.

Командировка в Западно-Венгерский университет, где продолжена работа по программе «Medicinal plants and herbal extracts: evaluation of the quality control of chemical compounds», руководители проф. Шандор Макай (Венгрия), проф. В.Н. Решетников (Беларусь) (июле 2012 г. в г. Машонмадьярвар, Венгрия). Командировка проходила на основе соглашения между НАН Беларуси и АН Венгрии по безвалютному обмену. Изучение лекарственных и косметических препаратов на основе растительного сырья, производимых в Венгрии, посещение предприятия, специализирующегося на переработке лекарственных растений для косметической промышленности. Участие в научном семинаре на кафедре лекарственных растений с докладом «Научно-обоснованные принципы анализа качества растительного сырья и фитопрепаратов, как основы внедрения их в практику» (Спиридович Е.В.). Посещение опытного поля, знакомство с техникой возделывания пажитника греческого, силфийи пронзеннолистной, топинамбура в полевом опыте 2012 г. (станция Западно-Венгерского Университета).

## **5. Основные результаты деятельности по использованию коллекций и гербария в научных и практических целях**

### **5.1. Получение новых научных данных**

Научно-исследовательская деятельность ЦБС в 2012 году осуществлялась в рамках 70 заданий и проектов за счет средств республиканского бюджета, из них: 11 заданий ГПНИ (из них - 1 задание ГПОФИ), 17 проектов БРФФИ, 2-х грантов на выполнение НИР аспирантами, 1 отдельного проекта, а также - 1 задание в рамках программы, утвержденной Президентом Республики Беларусь, 16 заданий в рамках программ, утвержденных Правительством Республики Беларусь, 6 заданий в рамках ГНТП, 15 заданий ОНТП и 1 задания МГЦП ЕврАзЭС:

ГПНИ «Природно-ресурсный потенциал», 2011-2015 гг., подпрограмма 2 «Биоразнообразие, биоресурсы и экотехнологии» (задания: Природно-ресурсный потенциал 2.01/1, Природно-ресурсный потенциал 2.02/1 и 2.02/2, Природно-ресурсный потенциал 2.23, Природно-ресурсный потенциал 2.24, Природно-ресурсный потенциал 2.25); ГПНИ «Фундаментальные основы биотехнологий», 2011-2015 гг., подпрог

рамма 1 «Молекулы и клетки» (задания: Фундаментальные основы биотехнологий 1.14, Фундаментальные основы биотехнологий 1.15); подпрограмма 2 «Геномика» (задание Фундаментальные основы биотехнологий 2.09); ГПНИ «Фундаментальная и прикладная медицина и фармация», 2011-2015 гг., подпрограмма 2 «Химфармсинтез» (задание Фундаментальная и прикладная медицина и фармация 2.32); ГПОФИ «Биорациональные пестициды - 2», 2009-2013 гг. (задание Биорациональные пестициды-2 1.12); ГПНИ «Фармтехнологии», 2009-2011 гг. (задание Фармтехнологии 1.12); отдельного проекта фундаментальных и прикладных научных исследований, 2011 г.; 17 проектов БРФФИ;

2 грантов на выполнение НИР докторантами и аспирантами НАН Беларуси (проекты №№ 1 и 32);

- ГП «Инновационные биотехнологии» 2010—2012 гг., подпрограмма «Сельскохозяйственная биотехнология (растениеводство)», раздел «Фитопрепараты» (задания 24, 25, 26 и 27); подпрограмма «Сельскохозяйственная биотехнология (растениеводство)», раздел «ДНК-технологии для сельского хозяйства и здравоохранения» (задания 42 и 43); подпрограмма «Биоэнергетика» (задание 9); ГП «Импортозамещающая фармпродукция», 2010-2014 гг., подпрограмма 3 «Производство фитопрепаратов и биокорректоров» (задания 3.01, 3.02 и 3.09); ГП «Генофонд», 2011-2015 гг. (задание 10); МГЦП ЕврАзЭС «Инновационные биотехнологии», 2011-2013 гг. (задания 1.5, 3.2); ОНТП «Интродукция и озеленение», 2011-2013 гг. (15 заданий); ОНТП «Импортозамещающая продукция», 2011-2013 гг. (задание 27-11); ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда», подпрограмма «Природные ресурсы и их комплексное использование», 2011-2015 гг. (задания 1.4.3,

2.2.4 и 2.2.6); ГНТП «Промышленные биотехнологии», п/п «Биопрепараты и технологии для обеспечения продовольственной, энергетической и фармакологической независимости республики и охраны окружающей среды», 2011-2014 гг. (задание 1.13); ГНТП «Леса Беларуси

- продуктивность и устойчивость», 2011-2015 гг. (задания 4.2 и 4.4);

Программы реконструкции объектов Центрального ботанического сада НАН Беларуси на 2007-2013 гг. (задания 9, 10, И, 12); Государственной комплексной программы развития картофелеводства, овощеводства и плодородства в 2011-2015 годах, раздел «Научное обеспечение реализации мероприятий по развитию плодородства в 2011-2015 годах» (задание 1); Государственной программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010-2015 гг. (задание 2).

В отчетном году выполнялось 5 проектов БРФФИ с участием соисполнителей других стран (Вьетнам, Россия, Польша, Сербия).

В рамках ГПНИ «Природно-ресурсный потенциал» продолжено изучение репродукционной способности интродуцированных цветочно

декоративных растений, в частности, семенной продуктивности 5 видов лилейников и 4 видов пиона. У лилейника выявлены значительные межвидовые различия в семенной продуктивности растений, очевидно свидетельствующие о различном уровне адаптации изученных видов к условиям Беларуси. Все 4 вида пиона имели почти 100% завязываемость плодов, что является показателем успешной их адаптации к новым условиям произрастания и определяет перспективность использования в декоративном садоводстве и в селекционных программах по созданию собственных сортов.

По результатам изучения онтогенеза видовых пионов установлено, что в условиях Беларуси пионы проходят все основные стадии развития: латентный период (период первичного покоя), прогенеративный и генеративный. Установлены сроки прохождения этих стадий и их этапов, что имеет практическое значение в определении перспективности их массового использования в озеленении и при разработке приемов агротехники.

По результатам учета длительности основных фаз развития однолетников проведено ранжирование 34 новых для Беларуси видов и сортов по срокам и продолжительности цветения. Показано, что почти половина изученных таксонов являются поздноцветущими (через 90 и более дней от посева) и более 70% таксонов имеют продолжительность цветения более 80 дней, что является основанием для определения перспективности их внедрения в зеленое строительство республики.

Установлены особенности генеративной сферы гладиолуса гибридного. Обосновано, что гладиолус гибридный является перекрестноопыляемым растением, сохранившим способность к автогамии, которому свойственна протогиния, носящая физиологический характер при морфологически выраженной протерандрии. На 10 сортах разных сроков цветения гладиолуса изучена завязываемость плодов и семенная продуктивность растений. Установлено, что наибольшая эффективность плодоношения свойственна сортам очень ранних, ранних и средних сроков развития. Показано, что количество семян в коробочках является прежде всего сортовым признаком, однако тенденция к снижению этого показателя у сортов поздней группы имеет место. Полученные научные результаты будут использованы в процессе дальнейшей селекционной работы с этой культурой. Одновременно была проведена оценка имеющего селекционного фонда по декоративным и хозяйственным признакам, по результатам которой выделено 9 перспективных гибридов и мутантов - кандидатов в сорт.

По заданию 01 отраслевой научно-технической программы «Интродукция растений и использование биологического разнообразия мировой флоры в формировании жизненной среды городов и населенных пунктов Беларуси» (ОНТП «Интродукция и озеленение») на 2011-2015

гг. на базе накопленного в последние 5-7 лет генофонда проведена комплексная оценка интродуцированных декоративных травянистых и кустарниковых растений весеннего, летнего и осеннего сроков цветения, по результатам которой отобрано 66 сортов для районирования в Беларуси. По заданию 10 раздела научного обеспечения Программы реконструкции объектов Центрального ботанического сада НАН Беларуси на 2007-2013 гг., селекционных питомниках и в коллекционных насаждениях проведен отбор и выполнено описание наиболее интересных в декоративном плане форм и гибридных образцов: примулы

- 4, рододендрона - 5, астры многолетней - 3, розы - 6. Работа с выделенным генетическим материалом будет продолжена.

В результате комплексной оценки (сезонное развитие и рост, отношение к факторам среды, болезням и вредителям) установлено, что устойчивость садовых форм в значительной степени коррелирует со степенью адаптированности к местным условиям исходных видов. Получены новые данные о регенерационной способности черенков 20 перспективных для зеленого строительства культиваров и предложены оптимальные концентрации регуляторов роста для обработки черенков, позволяющие увеличить эффективность укоренения на 10-25% растений с низкой регенерационной способностью.

Выявлены особенности индивидуального развития видов сирени в зависимости от погодных условий. Изучены особенности адаптации микроклонально размноженной сирени в условиях открытого грунта. Разработана и освоена в ЦБС новая технология вегетативного размножения сирени методами черенкования в специальных культивационных сооружениях - почвозаглубленных грядах. Оптимизирована технология вегетативного размножения сиреней способом укоренения черенков с использованием стимуляторов ризогенеза.

В рамках ГПНИ «Природно-ресурсный потенциал», 2011-2015 гг., подпрограмма 2 «Биоразнообразие, биоресурсы и экотехнологии» (задания Природно-ресурсный потенциал 2.23.); п/задания «Разработка и применение современных подходов к интродукции, сохранению, оценке адаптивного потенциала и репродуктивных возможностей тропических и субтропических видов мировой флоры в оранжерейной культуре в Беларуси» получены следующие результаты:

- Изучен ряд анатомических структур листа эпифитной орхидеи *Phalaenopsis Blume*, характеризующих ее как САМ-тип растений. Получены новые данные, позволяющие предположить, что кроме известных ранее трех моделей реализации САМ, связанных с первичной фиксацией CO<sub>2</sub> фотосинтезирующими органами этих орхидей, возможно существование и еще одной модели - по типу C<sub>4</sub>. Это предположение базируется на основе впервые выявленных нами признаков крапц-

анатомии листа эпифитной орхидеи *Phalaenopsis* Blume, характерных для C<sub>4</sub>-растений. Полученные результаты вносят существенный вклад в одну из фундаментальных проблем в области исследований регуляторного механизма и экспрессии САМ ( Рук. - д.б.н. Гетко Н.В., исполнители - Н.В.Гетко, Г.И.Корнеева).

- Распространение САМ-растений и их экофизиологические характеристики, связанные с особенностями фиксации СО<sub>2</sub>, активно изучаются в последнее время. В исследованиях Н. Motomura *et al* (2008) было показано, что у представителей рода *Phalaenopsis*, например, он может осуществляться по любому из трех вариантов, в основу которых было положено количественное содержание малата: 1) как *типичный* САМ- фотосинтез с высоким содержанием малата в конце ночного цикла и низким - в конце дневного; 2) как *латентный* САМ-фотосинтез с постоянно высоким содержанием малата в конце обоих циклов; и как 3) C<sub>3</sub>-модель с постоянно низким содержанием малата в конце обоих циклов (3).

- Показано, что не только виды в пределах рода использовали различные модели САМ, но это обнаружилось и у растений в пределах вида (*Pamabilis* и *Pcomi-cervi*), а также на разных отрезках листа и фотосинтезирующих воздушных корней одного и того же растения. Не смотря на то, что биохимические аспекты этого процесса широко исследуются, вопросы, связанные с анализом структуры фотосинтезирующих органов, необходимой для осуществления перечисленных циклов, нами пока не обнаружены.

По хоздоговору с ООО «Карио» (г. Минск) проведены испытания 4 наименований почвогрунтов марки «Карио» на декоративных культурах. Из них 3 признаны пригодными для использования, а по 1 - даны рекомендации по улучшению качества. Проведенное исследование направлено на улучшение потребительских качеств производимой отечественной продукции.

По хозяйственному договору с УП «Диалек» выращено 976 кг лекарственного сырья бегонии краснолистной. После сушки высушенный лист передан в УП «Диалек» для получения отечественного препарата «Бегонеприл», который улучшает функции почек и печени, обладает мембранно-стабилизирующими свойствами, оказывает умеренное противовоспалительное действие. Эффективен при острых и хронических нефритах, сопровождающихся гиперозотемией, а также при внепочечной азотемии.

Реализовано населению и предприятиям различных форм собственности республики саженцев малораспространенных ягодных культур: голубики высокорослой - 21 000 шт., жимолости съедобной - 5 400 шт., клюквы крупноплодной - 4 000 шт., брусники сортовой - 3 500

шт. Ягодной продукции клюквы крупноплодной - 14 т. В целях формирования современного облика столицы созданы объекты ландшафтной архитектуры: сад сирени на основе сортов белорусской селекции и сад непрерывного цветения (совместно с УП «Минскзеленстрой»).

Создана и реконструировано по стране 9 объектов зеленого строительства в учреждениях здравоохранения, науки, промышленности, торговли, образования. Выполнена реконструкция зеленых насаждений санатория «Ислочь», детского дома в г. Ждановичи. Оказана спонсорская помощь в озеленении территории Слонимского свято-благовещенского монастыря, Дома милосердия и ряда других (7 учреждений церкви, здравоохранения, образования, в/ч 39/7-2). Участвовали в обследовании 8 объектов зеленого строительства г. Минска, например, территории бизнес - центра «XXI век». Даны предложения по внесению изменений в Паспорт памятника природы «Гомельский дворцово-парковый ансамбль».

Экспозиционную оранжерею ЦБС НАН Беларуси за отчетный период посетили с экскурсиями и индивидуально более 40 тыс. человек. Лимонарий с экскурсиями посетили 1,5 тыс. человек.

### ***5.3 Селекционная и патентно-лицензионная деятельность***

В 2012 г. в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород по заявке ЦБС внесено 28 новых сортов и 5 видов декоративных и лекарственных растений.

Для включения в государственный реестр сортов растений, допущенных к использованию на территории Республики Беларусь, в ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» были переданы:

- сортообразец «Сюрприз» шалфея мускатного,
- сортообразец «Янтарь» амаранта белосемянного
- сортообразец «Рух» шиповника,
- сортообразец голубики полуввысокой Northblue.

Подано 10 заявок на изобретения,  
получено 2 патента РБ (из них 1 - в соавторстве, 1/3 часть),  
получено 2 решения о выдаче патента.

### ***5.4 Использование генофонда в инновационных целях***

1. ГП «Импортозамещающая фармпродукция», подпрограмма «Производство фитопрепаратов и биокорректоров», задание 3.09-1 «Разработка технологии плантационного выращивания патринии средней с

целью получения растительного сырья». Разработаны агробиологические приемы подготовки почвы под посевы патринии средней, включающие сроки, способы посева, глубину заделки семян, нормы высева. Исследованы особенности формирования и урожайность биомассы растений второго года вегетации. Заготовлено сырье и передано в Институт биоорганической химии НАН Беларуси для проведения биохимических исследований с целью разработки лечебно-профилактических средств.

2. ГП «Инновационные биотехнологии», подпрограмма «Сельскохозяйственная биотехнология (растениеводство)», раздел «Фитопрепараты», задание 27 «Совершенствование технологии плантационного возделывания лекарственных растений с использованием современных средств защиты и механизации в целях создания стабильной сырьевой базы для производства отечественных фитопрепаратов». Проведен поиск, анализ, отбор и систематизация научно-технической информации по безрассадному способу возделывания валерианы лекарственной, подготовлена схема закладки мелкоделяночного и производственного опытов. Исследованы особенности роста и развития валерианы лекарственной при различных сроках сева и посадки рассады. Заложены мелкоделяночные опыты в чистой культуре и в смеси с однолетниками. Совместно с КФК «Агролектрав» Дятловского района и Гродненским государственным университетом заложены опыты в условиях производства.

3. ГП «Инновационные биотехнологии», подпрограмма «Биоэнергетика (энергоресурсы)», задание 9 «Разработка составов и технологии производства твердых топлив из биомасс энергоинтенсивных растительных культур», тема «Интродуцировать из мировой флоры новые биоэнергетические растения, изучить их биоэкологические особенности, обосновать основные приемы агротехники, с целью использования их в качестве возобновляемых источников сырья для производства биотоплива». Изучены биология, обоснованы основные вопросы агротехники возделывания и разработаны: технологический регламент возделывания сортового топинамбура и технологический регламент возделывания мискантуса.

4. В рамках контракта № P00912011 от 21.04.2011 г. «Повышение стабильности популяций редких и исчезающих видов растений, внесенных в Красную книгу Республики Беларусь, на территории заказника «Споровский» («Increasing of populations stability for rare and endangered plant species, included into the Red Data Book in “Sporovski” reserve through in vitro propagation») между ГНУ «ЦБС НАН Беларуси» и Представительством ГЭФ ООН в РБ выполнена работа по клональному микроразмножению и возвращению в природную среду растений исчезающего вида бубенчика лилиелистного. Работа профинансирована Представительством ГЭФ ООН в РБ.

ЦБС является участником международного проекта в рамках I.S.L.E. Erasmus-программы (Инновации в преподавании устойчивого развития естественных наук в Европе), срок выполнения 2010-2013 гг., номер ссылки: 177267-LLP- 1-2010-1-FR-ERASMUS-Erasmus Academic Network ЦБС принял участие на условиях оплачиваемого гранта в работе семинара 2-ой встречи участников I.S.L.E. Erasmus-программы в Университете Терамо (Италия) и 4-ой встречи участников I.S.L.E. Erasmus-программы в Агрономическом институте, г. Лиссабон (Португалия). Расходы по участию в мероприятиях (всего - 5.2 тыс. долларов США) оплачены головной организацией-исполнителем проекта AgroSup Dijon (Национальным институтом агрономии, науки о продуктах питания и окружающей среде в Диджоне, Франция).

### 1. 5. Издательская деятельность

В 2012 году в ЦБС опубликовано научных трудов - 180, из них:  
 - книжных изданий - 10, в т.ч. монографий - 7, научно-популярных книг - 5, брошюр - 3, за пределами Беларуси - 7 книжных изданий;  
 - научных статей и докладов - 128 (за пределами Беларуси - 68);  
 - тезисов докладов - 41 (за пределами Беларуси - 23).

Таблица 23.

#### Культурно-просветительские мероприятия, проведенные на территории ЦБС

№	Наименование мероприятия	Дата	Цель (наряду с привлечением посетителей в ботанический сад и получением дохода)
1	Праздник «Масленица»	5 марта	Знакомство с зимним ландшафтом сада, расширение информации для населения о функционировании сада в зимний период, пополнение знаний посетителей через игровые конкурсы и викторины о растениях сада.
2	Праздник «Цветущий Май! Победный Май!»	8 мая	Совместное мероприятие с Администрацией Первомайского района в рамках города, посвященное Дню Победы и открытию летнего сезона ботанического сада. Распространение информации о деятельности сада.

Продолжение табл. 23

3	Тематический праздник «День сирени»	21 мая	Ознакомление населения со знаменитой коллекцией сирени ботанического сада через: викторину, бесплатные экскурсии по коллекции, продажу саженцев сирени.
4	Тематический праздник «День рододендронов»	28 мая	Ознакомление населения с коллекцией рододендронов ботанического сада через: выступление куратора коллекции, викторину, бесплатные экскурсии по коллекции, продажу саженцев и комнатных растений рододендронов.
5	Тематический праздник «День тюльпанного дерева и царицы цветов - Розы»	25 июня	Расширение информационного поля о растениях и коллекциях ботанического сада. Ознакомление населения с коллекцией роз и богатством дендрария ботанического сада через: выступление кураторов коллекции роз и дендрария, бесплатные экскурсии по коллекции, продажу эксклюзивных растений.
6	Праздник «Квинеючая Беларусь»	2 июля	История ботанического сада тесно связана с Днем Независимости Беларуси. Ознакомление населения с коллекциями сада, с видовым разнообразием растений через выставку-продажу и бесплатные консультации.
7	Выставочное мероприятие «Мир Гладиолусов»	5-7 августа	Просветительско-образовательные, культурноэстетические и практические цели о сортах и видах гладиолусов и коллекции ботанического сада.
8	Праздник города и ботанического сада, как достопримечательности столицы.	11 сентября	Через праздничную программу ознакомление населения с историей города и ботанического сада, как его неотъемлемой части.

Окончание табл. 23

9	Выставочное мероприятие «Цветы осени»	24 сентября	Увеличение информации о деятельности ЦБС через рекламу. Знакомство населения с коллекциями георгин и хризантем.
10	Праздник «Осенний калейдоскоп»	29 октября	Через праздничную программу пропагандировать здоровый образ жизни, ознакомление населения с осенним ландшафтом сада, лимонарием и оранжереей тропических растений.
11	Праздник «Змігроусм Юрмаш»	7 ноября	Культурно - просветительские, образовательные цели. Через праздничную программу обрядов, песен и танцев, конкурсов - узнать о жизни наших предков, связанной с природным календарем.
12	«Новогодние приключения в ботаническом саду!»	24-30 декабря	Культурно - просветительские, образовательные цели.

**Организация и проведения экскурсий по территории ЦБС, экспозиционной оранжерее и лимонарию** - важная составная часть деятельности ЦБС. Для привлечения посетителей в ботанический сад, повышения их заинтересованности к саду, как экологическому, культурно-просветительскому центру, экскурсоводы ЦБС тесно взаимодействовали с образовательными, туристическими учреждениями, с органами государственного управления, местными исполнительными и распорядительными органами.

С целью повышения качества экскурсий выработан индивидуальный подход к различным возрастным группам (дошкольники, школьники, студенты, научные работники, пенсионеры и др.). Расширена тематика экскурсий.

Всего 2012 год экскурсиями по территории ботанического сада охвачено более 15000 человек. Экскурсионная деятельность отмечена 16 благодарностями от посетителей сада и туристических фирм.

Разработки, выполненные на базе генофонда ЦБС, внесли большой вклад в развитие зеленого строительства и промышленного цветоводства Беларуси, обеспечили возможность ЦБС инициировать и сформировать отраслевую научно-техническую программу «Интродукция и озеленение», что создает предпосылки практической реализации научно-учного задела по одному из основных направлений деятельности

учреждения, открывает новые перспективы в данной области. На основе нового ассортимента растений и оригинальных технологических решений выполнен ряд озеленительных мероприятий на объектах республиканского значения, созданы новые промышленные плантации, дендрарии, зимние сады и питомники в хозяйствах Беларуси, отработана система эффективной защиты производственных оранжерейных комплексов МЖКХ РБ и лесных питомников Министерства лесного хозяйства РБ от вредителей и болезней.

Выдержана ориентация тематик НИР на приоритеты научно-технической деятельности РБ и решение актуальных задач зеленого строительства, лекарственного растениеводства, нетрадиционного плодоводства и кормопроизводства. Усилен вклад в развитие пищевой промышленности.

Коллекционные фонды пополнились новыми видо- и сортообразцами растений мировой флоры, продолжено их документирование и паспортизация с использованием современных методов. В отчетном году генофонд цветочно-декоративных растений обновился на 5,5%, что является высоким показателем интродукционной деятельности и эффективной работы всего коллектива учреждения. Существенно увеличилось финансовое обеспечение мероприятий по содержанию коллекционных фондов.

Результаты работы 2012 года способствовали заметному росту Центрального ботанического сада как культурно-образовательного и научного центра республиканского значения, обогащению культурной флоры и сохранению биологического разнообразия Беларуси, оптимизации экологической среды, дальнейшему развитию профильных отраслей народного хозяйства.

В условиях стабильной государственной поддержки и активизации собственной научной, хозяйственной и финансовой деятельности, Центральным ботаническим садом и далее будут обеспечены наиболее оптимальные условия содержания генофонда, неуклонный количественный рост и качественное развитие перспективных коллекций.

## **2. Ботанический Сад Витебского Государственного Университета им. П. М. МАШЕРОВА**

Ботанический сад в 2012 году вел НИР по 4-м разделам:

I. Создание, сохранение и пополнение коллекции декоративноцветочных и травянистых растений.

II. Создание, сохранение и пополнение коллекции древесных растений.

III. Создание, сохранение и пополнение коллекции растений закрытого грунта (оранжерей).

#### IV. Сохранение и изучение генофонда природной флоры.

По всем этим разделам созданы тематические коллекции, которые ежегодно пополняются новыми образцами.

Всего в 2012 году в коллекции живых растений ботанического сада ВГУ имени П. М. Машерова сохранялось 2382 наименования растений произрастающих в открытом и закрытом грунте. В том числе 374 древесные породы, 1401 наименование травянистых и декоративно-цветочных растений, 635 наименований тропических и субтропических растений выращивается в двух оранжереях.

##### I. Коллекция декоративно-цветочных и травянистых растений

В 2011г. состояла из 1220 наименований из 404 родов и 94 семейств.

В 2012г. коллекция значительно увеличилась и насчитывает 1401 наименование из 475 родов и 102 семейств.

Биоразнообразие коллекции увеличилось на 8 семейства, 71 род и 181 наименование видов и культиваров.

##### II. Коллекция древесных растений

В 2011г. насчитывала 340 пород, относящихся к 99 родам из 42 семейств.

В 2012г. коллекция насчитывала 347 пород, относящихся к 100 родам из 42 семейств.

Биоразнообразие коллекции увеличилось на 7 пород, 1 род и 1 семейство.

##### III. Коллекция растений закрытого грунта

В 2011 насчитывала 585 наименований, из 248 родов и 85 семейств.

В 2012г. коллекция состояла из 635 наименований (208 родов и 70 семейств). Биоразнообразие коллекции уменьшилось на 40 родов, 15 семейств, но при этом увеличилось число видов, сортов и форм.

IV. Коллекция генофонда местной природной флоры в 2011 насчитывала 146 видеобразцов редких и охраняемых растений местной флоры.

В 2012 коллекция насчитывается 160 видеобразцов редких и охраняемых растений местной флоры. Биоразнообразие коллекции увеличилось на 14 видеобразцов.

Для изучения флоры природных территорий Витебской области проведено 12 экспедиционных выездов общей продолжительностью 16 дней. Проводилось изучение флоры на территории Витебского, Городокского, Лиозненского, Россонского районов. Флора обследованных участков отличается наличием комплекса редких и охраняемых

видов. Из экспедиций привезено 410 гербарных листов, 14 видообразцов редких и охраняемых растений из естественных мест обитания.

В прошедшем полевом периоде продолжены работы по созданию ботанических экспозиции водно-болотных растений, на каменистой горке, экспозиции редких и охраняемых растений и на участке «Систематика высших растений».

#### Международные связи

Ботанический сад продолжает поддерживать связи с 225 ботаническими учреждениями в 57 странах. С членами международной ассоциации ботанических садов сад регулярно обменивается семенами по системе «DELECTUS SEMENUM».

В 2012 году с целью мобилизации растительных ресурсов:

- Выслано садом 11 списков семян для обмена в 6 стран.
- Получены 25 почтовые отправления со списками семян из 15 стран.
- Отправлено в 6 стран 11 бланков-заказов на семенами (заказаны в других садах семена 54 образцов растений).
- Прислано в наш сад 8 посылок с семенами (39 образцов) из 5 стран.
- Поступило 7 заказов на семена 42 образцов из 5 стран.
- Отправлено в 5 стран 7 посылок с 35 образцами семен.

В 2012 году в интродукционный питомник высеяно и высажено 25 видообразцов растений. В оранжерею на испытание высеяно 14 видообразцов.

#### Участие в научных конференциях

В 2012г. сотрудники сада приняли участие в работе 7 конференций и 1 выездного заседания Республиканского научно методического совета по координации деятельности гербариев (Витебск, 1-2 ноября 2012 г.).

### **3. Ботанический сад Учреждения образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» (УО БГСХА)**

Силами сотрудников ботанического сада академии проводились работы по организации ландшафтов, омолаживанию коллекций и восстановлению ботанических экспозиций. Централизованно проведена реконструкция ботанического сада к Республиканскому фестивалю «Дажынки - 2012».

Кроме благоустройства ботанического сада сотрудники занимались благоустройством Академгородка. За кратчайший срок при поддержке ректората и помощи студентов приведены в порядок и украшены склоны, прилегающие к амфитеатру и экологической тропе. Озеленен ры-

бо питомник, академическая столовая и новое общежитие № 14 декоративными оранжерейными растениями. Кроме того проводятся работы по освоению запущенных площадей ботанического сада, санитарная вырубка малоценной поросли, подготовка почвы для создания экспозиций, питомников древесных и цветочных растений.

Заложены новые типы экспозиций на вновь освоенных территориях:

Аптекарский Сад (питомник лекарственных и пряно - ароматических растений), Пионарий, Лилиарий. Продолжены работы по формированию экспозиций однолетних и многолетних цветочных растений, хвойного сада и экологической тропы. Проведена санитарная чистка и рубка дендрария. Заложен фундамент новой теплицы для размножения хвойных растений методом зеленого черенкования. Установлена мемориальная доска Янки Купале.

Приобретены растения для Болотного сада (клюква круплоплодная, голубика, брусника, жимолость съедобная), Декоративного пруда и прибрежной зоны. Закуплено 150 кустов роз для украшения Ротонды. Пополнена общая коллекция ботанического сада.

Сотрудниками сада написано 15 научно-популярных статей, 3 научных статьи в материалах конференций. Подготовлен к изданию каталог декоративных растений. Проведено 35 тематических экскурсий. Подготовлен к выпуску путеводитель по ботаническому саду. Размещены в интернете каталоги декоративно цветочных растений и информация на реализуемую продукцию.

### ***3.1 Общая характеристика коллекционного фонда, заложенного на краткосрочное хранение***

Декоративные цветочные растения

Семенной фонд декоративных цветочных растений представлен 50 видами и сортами, в т.ч.: однолетние - 17, двулетние - 4, многолетние -15, оранжерейные -14.

Древесно-кустарниковые растения

Для семенного размножения древесно-кустарниковых пород создана коллекция семян, насчитывающая 39 образцами, в т.ч. 21 - древесных и 18 - кустарников.

### ***3.2 Коллекционный фонд вегетативно размножаемых растений***

Древесные и кустарниковые породы

Коллекции древесных и кустарниковых пород сосредоточены в основном в дендрарии и ботаническом саду БГСХА и представлены 454 образцами, относящимися к 95 родам, 42 семейству, 259 видам, 116 формам. По биоморфам они распределяются следующим образом: деревья - 216 видов, кустарник - 144 видов, полукустарник - 7 видов, лианы - 13 видов.

В 2012 году продолжены работы по вегетативному размножению древесных и кустарниковых пород в подзимний период. Также заложен опыт по зеленому черенкованию в летний период. Вегетативным способом размножены 96 видов древесно-кустарниковых пород, из них: 55 видов лиственных интродуцентов в летний период в количестве 11 270 шт и 15 видов в количестве 14 300 шт в подзимний период, хвойных интродуцентов 26 видов в количестве 15 000 шт.

Результаты проведенных исследований позволили все изученные виды условно разделить на три группы по регенерационной способности. К первой группе отнесены растения с высокой регенеративной способностью, вторую группу составляют растения с относительно высокой регенеративной способностью, в третью группу вошли растения с относительно низкой регенерационной способностью.

Установлена возможность черенкования в подзимний период в открытом грунте одревесневшими и полуодревесневшими черенками лиственных пород. Выявленная способность к укоренению испытываемых черенков с высокой приживаемостью позволяет рекомендовать размножение их в производственных масштабах в подзимний период.

С помощью вегетативного размножения можно получать растения, семенное размножение которых невозможно из-за недостатка или отсутствия семян или трудности их выращивания. Кроме того, сокращается срок выращивания посадочного материала, так как при вегетативном размножении рост древесно-кустарниковых пород происходит значительно быстрее, чем при семенном.

### ***3.3 Коллекционный фонд лекарственных растений***

Коллекция дикорастущих лекарственных растений заложена в ботаническом саду в 1985 году. Её состав в текущем году не изменился. Коллекция насчитывает 95 видов, относящихся к 38 семействам природной флоры средней европейской полосы.

### ***3.4 Коллекционный фонд цветочно-декоративных растений***

Цветочно-декоративные растения входят в состав экспозиций ботанического сада БГСХА. Коллекция цветочных растений насчитывает 1062 вида и сорта, в т. ч. многолетних цветочных растений 671 вид и сорт.

Коллекция роз включает 55 сортов в количестве 124 экземпляра.

Из коллекции в 2012 году выпали следующие сорта роз: «Кордес Бриллиант» - 1 шт, «Мэри Роуз» - 3 шт, «Цикламен» - 1 шт, «Грехем Томас».

Нарциссы - сем. Амариллисовые

В коллекции ботанического сада насчитывается 27 сортов нарциссов в количестве 760 шт.

*сем. Лилейные*

В коллекции Ботанического сада насчитывается 174 сорта тюльпанов

В 2012 году из коллекции тюльпанов выпали следующие сорта: Berlioz - 5 шт, Dance - 9 шт, Flaming Purissima - 13 шт, Fringed Golden - 87 шт, Holland National - 28 шт, Hytina - 7 шт, Intermesso - 14 шт, Polimna - 295 шт, iux Principis - 22 шт, Purissima - 32 шт, Skarlet Beby - 24 шт, Sowwinner - 16 шт, Атилла - 3 шт, Блэк Хиро - 14 шт, Уильям ван Оранже - 10 шт, Jolata - 20 шт, Orange Master - 17 шт, Red Emperor - 15 шт.

Коллекция рябчиков в ботаническом саду появилась в 2012 году и состоит из 2 сортов

*сем. Лилейные*

Коллекция сортов лилий была заложена в Ботаническом саду БГСХА в 2008 г. и в настоящее время состоит из 83 сортов в т. ч.: азиатских гибридов - 19, сортов ла-гибридов - 22, восточных - 4, лоо-гибридов - 2, ло-гибридов - 2, от-гибридов - 28, оа-гибридов - 1, трубчатых - 3, лонгифлорум - 1.

Гладиолусы - сем. Ирисовые

В Ботаническом саду БГСХА в 2012 году насчитывается 25 сортов гладиолусов.

Коллекция гиацинтов включает 15 сортов.

Коллекция травянистых растений включает 671 вид и сорт.

Оранжерейные растения

Коллекция оранжерейных растений насчитывает 334 вида и сорта, относящихся к различным жизненным формам. Общее количество оранжерейных растений составляет 2083 шт.

В оранжерее ботанического сада проводятся работы по репродукции и интродукции, тропических и субтропических растений. Коллекция оранжереи используется для учебных целей, как наглядный иллюстрационный материал, по лабораторно-практическим занятиям. В течении ряда лет продолжают работы по изучению технологии выращивания и размножения тропических и субтропических растений. В 2012 году размножено 22 вида субтропических и тропических растений в количестве 132 растения.

*Размножение растений путем деления куста:*

1. Спатифиллум ушковидный - 6 шт.
2. Пеперомия плющелистная - 4 шт.
3. Аспидистра пестролистная - 4 шт.
4. Сансевиера трехлопастная - 10 шт.
5. Сансевиера цейлонская - 6 шт.
6. Адиантум Ради - 5 шт.
7. Примула малакоидес - 4 шт.

*Размножение растений делением клубней:*

1. Аморфофалос коньяк - 5 шт.
2. Дримопсис пятнистый - 4 шт.
3. Кринум Мура - 5 шт.
4. Гемантус Катарина - 7 шт.

*Размножение растений черенкованием:*

1. Пахистахис желтый - 5 шт.
2. Фигус Бенджамина зеленый - 8 шт.
3. Фигус Бенджамина пестрый - 5 шт.
4. Шеффера зеленая - 3 шт.
5. Азалия индийская - 8 шт.
6. Иглица колючая - 4 шт.
7. Гибискус (китайская роза) - 6 шт.
8. Диффенбахия Сегуина - 3 шт.
9. Бересклет пестролистный - 14 шт.
10. Гортензия садовая - 14 шт.
11. Лавр благородный - 9 шт.
12. Монстера деликатесная - 3 шт.

Также проводились работы по составлению соответствующих землесмесей и выявлению наилучших смесей для выращивания как рассады, так и самих растений в защищенном грунте.

Таблица 24.

**Опробированные варианты землесмесей**

Смеси	Дерновая	Листовая	Перегной	торф	Песок	Древесный уголь
Легкая	-	3	0,5	1	1	0,5
Средняя	1	1	0,5	0,5	0,5	0,25
Тяжелая	5	1	1	1	2	-

В легкой земляной смеси хорошо развиваются растения с тонкой корневой системой, а также такие нежные мелкие виды, как бегония, ахименес, Глоксиния, пеперомия, стрептокарпус и др.

В средней земляной смеси хорошо растут амариллисы, жасмин, кливия, фикусы, драцены, аспидистра и др.

В тяжелую земляную смесь следует садить растения с мясистыми или толстыми корнями, а также взрослые кадочные экземпляры, например, пальмы, лавр, алоэ, агаву, кипарис, плющ, питтоспорium.

Земляные смеси взаимозаменяемы. Если нет возможности составить определенный вид почвенной смеси, мы используем смесь - заменитель.

### ***3.5 Интродукция коллекционных образцов растений, воспроизведение семенного материала, описание накопленного генофонда***

Коллекции древесных и кустарниковых пород, а также декоративных цветочных и лекарственных растений произрастают в ботаническом саду БГСХА и дендрарии. В течение всего календарного года за растениями проводился уход. В период вегетации растений в открытом и закрытом грунте неоднократно проводились химические обработки от вредителей и болезней.

В первом полугодии 2012 года происходило пополнение коллекций и репродукция древесных и кустарниковых пород, цветочных тропических и субтропических растений. Перспективные интродуценты и акклиматизированные растения дикой флоры использовались для озеленения территории академгородка. В ботаническом саду из коллекционных образцов создавались экспозиции: экспозиция цветочных однолетних растений, была заложена экспозиция лекарственных растений, пионарий, иридарий и др.

Ранней весной в начале возобновления вегетации (начало отрастания молодых корешков) произвели подкормку газонов. Для этих целей использовали смесь из минеральных удобрений - хлористый калий + сульфат аммония + суперфосфат. Смесь из удобрений готовили вручную, механически смешивая и тщательно перемешивая составные компоненты. Этой же смесью минеральных удобрений произвели подкормку многолетних цветочных культур, кустарников и деревьев. Внесенные минеральные удобрения заделали путем штыковки приствольных кругов и полос, с последующим мульчированием. В качестве мульчи использовали стружку, полученную в результате дробления пней древесных растений специальной техникой. Мульча способствовала сохранению влаги в прикорневой зоне, защищала корни от перегрева и служила барьером на пути прорастающих сорных растений. В оптимальные физиологические сроки произвели компенсационные посадки

по территории академгородка. Посадки производили как групповые, так и одиночные, в зависимости от ожидаемого эстетического эффекта.

Весной после начала отрастания произвели визуальную оценку состояния газонов по территории академгородка. Газоны удовлетворительного качества отремонтировали, путем подсева семян без значительного нарушения почвенного покрова. Газоны неудовлетворительного качества подвергли коренному улучшению путем внесения комплекса минеральных и органических удобрений, вспашки и фрезерования с последующим посевом газонных трав.

Для посева использовали одно- либо многокомпонентные смеси многолетних трав, в зависимости от места расположения и эстетического назначения газона.

Смеси готовили вручную путем тщательного перемешивания всех составляющих. Больше применение получила 3-х компонентная смесь из овсяницы красной и овсяницы луговой в одинаковых соотношениях с добавлением мятлика лугового из расчета 20-25% от общей массы.

В третьем квартале проводилось массовое черенкование хвойных и лиственных пород. Был осуществлен уход за растениями, который включал прополки и подкормки минеральными удобрениями коллекций древесно-кустарниковых пород и цветочных растений. Проводилась пересадка укорененных саженцев хвойных интродуцентов в кантейнера. Высаживались укорененные черенки лиственных пород в школку на доращивание, где проводилось их формирование с целью выращивания стандартного посадочного материала. В коллекциях цветочных, лекарственных и оранжерейных растений осуществлялось размножение путем деления куста, путем черенкования. В ботаническом саду проводились работы и по формированию семенного фонда декоративных растений, проводился сбор семян.

За отчетный период нами было реконструировано 7,9 га газонного покрытия по территории академгородка. Для посева использовали смесь из следующих видов трав - райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, мятлик луговой, полевица побегоносная (таблица). Для устройства футбольного поля на стадионе мы закупили специальную смесь трав для спортивных площадок.

В 2012 году был получен посадочный материал георгин из семян. Семена были высеяны во второй половине марта, рядами, на расстоянии 3 - 4 см друг от друга. Для субстрата использовалась земля с добавлением листового перегноя.

Всходили семена на протяжении 6-8 дней при температуре 18-22 °С. В фазу 3-4 настоящих листка провели пикировку в ящики с более питательным субстратом. Высадку на места производили, когда миновали утренние весенние заморозки. Высаженные георгины зацвели во второй половине августа. К сентябрю клубни набрали были вполне готовы к перезимовке.

Уход за георгинами состоял из полива, мульчирования и рыхления почвы, прополки сорняков. До наступления холодов клубни выкопали и уложили на зимнее хранение в темное помещение с температурой 4 - 5°C (подвал) на деревянные стеллажи.

В четвертом квартале проводилась пикировка сеянцев древесных пород и их пересадка, сбор семян, их очистка и закладка на хранение, стратификация и посев семян, посадка лиственных и хвойных интродуцентов на территории академгородка и дендрария, завершилось устройство партерного, паркового и лугового газонов.

В 2012 году в коллекции ботанического сада появились 2 сорта клюквы крупноплодной и 4 сорта голубики высокорослой.

Способность клюквы произрастать и формировать урожай в скудных условиях существования закрепила за ней репутацию растения малотребовательного к плодородию почвы. При выращивании в культуре это растение активно реагирует на относительно небольшое количество удобрений. По данным американских исследователей, клюкве необходимо в 4 раза меньше азота, фосфора и калия, чем кукурузе, чтобы сформировать одинаковую биомассу надземной части растений.

Однако управлять процессом питания клюквы, по сравнению с другими культурами, сложнее. Это обусловлено, прежде всего, спецификой самого растения, представляющего многолетний вечнозеленый кустарничек, у которого с урожаем ягод выносятся лишь часть поглощенных минеральных веществ. Основное же их количество концентрируется в листьях и стеблях как необходимый резерв для закладки и формирования урожая будущего года. Необходимо также учитывать и необычную для других растений агротехнику, включающую интенсивное использование воды. Подвижные питательные вещества мигрируют вместе с водой по профилю почвы, и часть их неизбежно теряется, уходит за пределы корнеобитаемой зоны растений. В связи с этим целесообразно проводить частые подкормки малыми дозами удобрений.

Высаживают клюкву весной (черенки) или в любое время (весна, лето, осень) саженцами в контейнерах. Субстраты для посадки готовят из сфагнового, верхового торфа с кислой реакцией (рН от 3 до 5) с добавлением крупнозернистого песка и опилок (5:1:1). Для подготовки гряды, нужно вынуть грунт на глубину 20-30 см и сделать из него что-то наподобие дамбы вокруг гряды. Получившийся котлован засыпать подготовленным субстратом, слегка уплотнить его, полить. На глинистой почве глубина котлована не более 5-10 см, гряды делают на 15-20 см выше уровня поверхности почвы, чтобы обеспечить отток лишней воды.

Саженцы высаживают по схеме 25x25, посадку поливают и позже постоянно поддерживают высокую влажность. Навоз и компост под

клюкву не кладут, но ежегодно подкармливают маленькими дозами удобрений: в конце апреля сульфатом аммония (3-4 г), двойным суперфосфатом (6 г) и сульфатом калия (3-4 г), в конце мая перед цветением - таким же количеством сульфата аммония на 1м<sup>2</sup>. Очень важно посадки клюквы держать свободными от сорняков. С годами посадки сильно уплотняются и побеги не достигают земли, где они укореняются. Тогда стелющиеся побеги частично вырезают, а посадку рано весной или поздно осенью мульчируют крупнозернистым песком слоем 1-2 см. На одном месте клюква может расти несколько десятков лет. Плодоношение молодых посадок начинается на третий, а полный урожай на четвертый год. С одного квадратного метра можно собрать до пяти литров ягод.

#### **4. Ботаническая коллекция Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина**

По обыкновению крупные региональные учреждения образования, имеющие биологические специальности, создают на своей базе ботанические коллекции, необходимые для подготовки квалифицированных специалистов. В результате многолетних творческих стараний большого коллектива в Брестском государственном университете имени А.С. Пушкина была создана подобная коллекция. В настоящее время она представлена тремя отделами межфакультетского Центра экологии и природоведения и Агробиологического Центра: два отдела открытого грунта - «Дендрарий» и ландшафтная экспозиция «Сад непрерывного цветения», а также отдел закрытого грунта - оранжерея «Зимний сад».

Зеленые насаждения дендрария, заложенного в 1973 году, расположены на площади около трех гектар и представлены основными формами ландшафтного строительства: массив, миксбордер, аллея, био группа, бордюр, живая изгородь, кулисы, альпинарий и др. В декабре 2012 года ботаническая коллекция дендрария насчитывала несколько тысяч экземпляров взрослых древесных растений 213 видов и их декоративных форм, относящихся к 36 семействам. Это представители как местной флоры, так и флор различных регионов Земли: Северной Америки, Дальнего Востока, Японии, Центрального Китая, Крыма, Кавказа, Средиземноморья. К интродуцированным видам, редко встречающимся на территории Беларуси, можно отнести следующие: магнолия обратнойцевидная (*Magnolia hypoleuca* Siebold. & Zucc), орех медвежий (*Corylus columa* L.), шефердия серебристая (*Shepherdia argentea* (Nutt.) Greene.), сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica* Du Tour.),

сосна горная (*Pinus mugo* Turra.), сосна веймутова (*Pinus strobus* L.), каштан конский восьмитычинковый (*Aesculus octandra* Marsh), каштан съедобный (*Castanea sativa* Mill.), бархат амурский (*Phellodendron amurense* Rupr.), кипарисовик горохоплодный (*Chamaecyparis pisifera* Siebold & Zucc.), калина обыкновенная форма буль-де-неж (*Viburnum opulus* L. f. bulle-de-neige (sterile)), ива моджудана (*Salix babylonica* L. (*S. matsudana* Koidz.) f. tortuosa.), сумах пушистый (*Rhus typhina* L.), гледичия трехколючковая (*Gleditsia triacanthos* L.), актинидия коломикта (*Actinidia kolomicta* Maxim.)\* малиноклен душистый (*Rubus odoratus* L.), миндаль трехлопастный (*Amigdalis triloba* (Lindl.) Ricker.). На территории дендрария произрастает также свыше 400 видов травянистых растений. Встречаются виды растений, занесенные в Красную Книгу Республики Беларусь: чистоуст величавый (*Osmunda regalis* L.), пихта белая (*Abies alba* Mill.), плющ обыкновенный (*Hedera helix* L.).

В «Саду непрерывного цветения», заложенном в центральной части города в 2003-2005 гг. и занимающем 0,25 га, растения высажены согласно географическому происхождению: «Средиземноморская» группа, «Дальневосточная» группа. По периметру сада расположен миксбордер, сгруппированный с точки зрения художественных решений, учитывающих цветовую гамму окраски листьев, побегов, цветков, соцветий и плодов в разные сезоны года. Важное значение при формировании отводилось также продолжительности цветения, габитусу, яркости и экологическим особенностям декоративных растений, определяющим их совместное произрастание. Всего в 2012 году в Саду насчитывалось 94 вида древесных растений и 108 видов и форм многолетних травянистых растений. Наиболее интересные виды и декоративные формы: кипарисовик нутканский (*Chamaecyparis nootkatensis* (D. Don) Spach f. «Pendula»), кипарисовик Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* (A.Murr.) Pari. f. «Golden King»), туевик горохоплодный (*Thyopsis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl. f. «Filifera Aurea Nana»), дуб черешчатый (*Quercus robur* L. f. «Fastigiata»), магнолия звездчатая (*Magnolia stellate* (Sieb. Et Zucc.) Maxim), гибискус сирийский (*Hibiscus syriacus* L.), юкка нитчатая (*Yucca filamentosa* L.), лириодендрон тюльпановый (*Liriodendron tulipifera* L.) и др.

Третий отдел - оранжерея «Зимний сад» была заложена в 1965 году и коренным образом реконструирована в 2008-2010 годах. На данный момент (12.2012) экспозиционная часть занимает 600 м<sup>2</sup> и представлена тремя блоками, где представлены флоры влажных тропических лесов, Средиземноморья и аридных зон. Растения в оранжерее расположены композиционно с учетом биогеографической и систематической принадлежности. Всего в ней произрастает свыше 1800 экземпляров экзотических растений, представляющих более 500 видов. Уникальные экс

понаты, возраст которых превышает 30 лет - это араукария разно-листная (*Araucaria heterophylla* Franco), фикус каучуконосный (*Ficus elastica* L.), кофе арабийский (*Coffea arabica* L.), пальма веерная [*Trachycarpus Fortunei* H.Wendl.], апельсин сладкий (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), мандарин декоративный (*Citrus reticulata* Blanco), цереус перуанский (*Cereus peruvianus* (L.) Mill. f. *monstrosus*) и др.

Ботаническая коллекция Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина формировалась в течение 45 лет из различных источников, но наиболее значимая часть была получена из фондовой научной коллекции Центрального ботанического сада НАН РБ (г. Минск). По результатам проделанной работы в апреле 2007 года ботаническая коллекция Брестского государственного университета им. А.С. Пушкина была включена в государственный реестр на основании решения коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, о чем выдано соответствующее свидетельство.

Используя ботанические экспозиции, преподаватели университета и учителя школ региона проводят учебные занятия по биологическим дисциплинам. Студенты-волонтеры организуют экологические акции для жителей и гостей города. За 2012 год проведено более 500 экскурсий. Общее число посетителей, ежегодно посещающих Центр, приближается к 50 000. В ближайшем будущем планируется организовать выставки минералов, экзотических насекомых и пауков для комплексного восприятия представленных экосистем.