

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД**



## **ЦВЕТОВОДСТВО: ИСТОРИЯ, ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА**

**МАТЕРИАЛЫ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
(24-26 МАЯ 2016 г., МИНСК, БЕЛАРУСЬ)**

## **FLORICULTURE: HISTORY, THEORY, PRACTICE**

**PROCEEDINGS OF THE VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE  
(MAY 24-26, 2016, MINSK, BELARUS)**

**МИНСК  
«КОНФИДО»  
2016**

УДК 635.9(082)  
ББК 42.374я43  
Ц27

**Редакционная коллегия:**

*В.В. Титок*, д-р биол. наук (ответственный редактор, ЦБС НАН Беларуси);  
*Н.Л. Белоусова*, канд. биол. наук (ЦБС НАН Беларуси);  
*И.К. Володько*, канд. биол. наук (ЦБС НАН Беларуси);  
*Л.В. Гончарова*, канд. биол. наук (ЦБС НАН Беларуси);  
*Л.В. Завадская*, канд. биол. наук (ЦБС НАН Беларуси);  
*Н.М. Лунина*, канд. биол. наук (ЦБС НАН Беларуси).

Ц27 **ЦВЕТОВОДСТВО: ИСТОРИЯ, ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА = FLORICULTURE: HISTORY, THEORY, PRACTICE** : материалы VII Международной научной конференции (24-26 мая 2016, Минск, Беларусь) / редкол. : В.В. Титок [и др.] – Минск : Конфидо, 2016. – 411 с.  
ISBN 978-985-6777-82-3.

В сборнике представлены материалы VII Международной научной конференции «Цветоводство: история, теория, практика». Материалы сгруппированы по следующим разделам: цветоводство в современном мире; коллекции цветочно-декоративных растений: вопросы формирования, изучения, экспонирования и использования; создание устойчиво-декоративных цветочных композиций в условиях урбанизированной среды; селекция и семеноводство цветочно-декоративных растений; технология выращивания и способы размножения цветочных культур, болезни и вредители цветочных культур, минимизация их негативного воздействия на растения. Среди авторов ученые Беларуси, России, Украины.

УДК 635.9(082)  
ББК 42.374я43

ISBN 978-985-6777-82-3

© Центральный ботанический сад  
НАН Беларуси, 2016

## ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИИ ДЕКОРАТИВНЫХ ОДНОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ В ЦБС НАН БЕЛАРУСИ

**Дуброва О.Н.**

*Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, [bicolor@list.ru](mailto:bicolor@list.ru)*

**Резюме.** В статье отражены этапы формирования и интродукционного изучения коллекции декоративных однолетних растений в период с 1932 по 2014 гг. Представлены основные направления и результаты исследований, вклад кураторов-специалистов в расширение биоразнообразия и промышленного ассортимента декоративных однолетников за этот период. Приведены анализ географического происхождения таксонов коллекции, их краткая биологическая характеристика.

## THE HISTORY OF THE FORMATION AND INTRODUCTION OF ORNAMENTAL ANNUAL PLANTS IN CBG NAS BELARUS

**Dubrova O.N.**

*Central Botanical Garden of NAS Belarus, Minsk, Belarus, [bicolor@list.ru](mailto:bicolor@list.ru)*

**Summary.** The article reflects the stages of formation and introduction study collection of ornamental annual plants in the period from 1932 to 2014 GG the main directions and results of the research contribution of curators, experts in conservation and expansion of the range of industrial ornamental annuals during this period. The analysis of the geographical origin of the collection of taxa, their short biological characteristic.

Под влиянием историко-географических условий к концу XIX началу XX века на территории Беларуси сформировался определенный ассортимент растений используемых в озеленении парков, замков, помещичьих поместий. Уже в XVIII-XIX в. были созданы первые ботанические сады, что также внесло существенный вклад в интродукцию и создание коллекций полезных и декоративных растений (1, 2). В озеленении использовались большей частью древесные и кустарниковые породы. Количество однолетних растений было незначительное. И хотя промышленный ассортимент в послевоенные годы на территории республики был значительно шире, чем в соседних республиках, но не превышал 20-26 видов и сортов (3,4).

С момента создания в 1932 г. Центрального ботанического сада НАН Беларуси началась планомерная интродукционная работа по созданию коллекций цветочно-декоративных растений. Интродуцированные однолетние растения использовались не только для оформления сада, выращивания цветов на срезку, флористического назначения, за ними также велись фенологические

наблюдения. В 1935 г. после отделения Ботанического сада от института биологии в самостоятельную единицу при Президиуме были определены его основные задачи. Одной из них являлась интродукция растений из других стран с целью испытания их для пополнения ассортимента растений, пригодных для озеленения, выращивания семян и выработки ассортимента для озеленительных работ в БССР. В период Великой Отечественной Войны, несмотря на оккупацию и разруху продолжались некоторые работы, в том числе по выращиванию рассады. Так, согласно архивным данным, в 1942 г. было выращено 10 тыс. шт. рассады. В 1947 г. цветочной рассады было выращено 110 тыс. шт. на площади в 1,5 га (5). Коллекция собственно однолетников составляла уже 326 наименований и 45 двулетников.

В 1947 г. – 1957 г. начались первые целенаправленные поступления в Ботанический сад таксонов декоративных однолетних растений, как из советских республик, так и из-за рубежа. В 1948 г. в силу очередной реорганизации сада работы такого плана несколько замедлились. В этот период с декоративными однолетними растениями работала научный сотрудник Мерло А.С.

С назначением на должность директора Ботанического сада Смольского Н.В. (08.09.1955 г.) работы по формированию коллекций были возобновлены. Именно в эти годы были сформированы основные коллекции декоративных растений открытого грунта, в том числе коллекция декоративных однолетних растений (год основания – 1957 г.).

В этот период деятельность Мерло А.С. была направлена на интродукционное испытание, изучение агротехнических приемов выращивания и размножения однолетников, развернуты работы по созданию новых форм, обладающих высокой декоративностью и биологической устойчивостью по сравнению с интродуцированными сортами. По результатам работы были разработаны новейшие способы выращивания культуры летников безрассадным способом: подзимний и весенний посев семян непосредственно в грунт. Снижение затрат уменьшилось в 7-9 раз. Предложен ассортимент из 50 летников и двулетников для выращивания безрассадным способом.

В 1958 г. специалистами сада разработан маршрут «Ландшафтные экспозиции», где наряду с другими коллекциями экспонировалось 50 тыс. однолетников. К 1960 г. коллекция летников и двулетников составила 350 сортов и видов.

В период с 1966 г. по 1999 г. углубленная научно-исследовательская работа с декоративными однолетниками проводилась Кореvко И.А. (6). Основные результаты этого периода свелись к следующему: интродукционный поиск был направлен на привлечение компактных, продолжительно цветущих сортов тагетеса, вербены, сальвии, агератума, львиного зева, петунии, бегонии, декоративно-лиственных и злаковых растений. Испытано более 1000 наименований растений, выделены перспективные виды и сорта, привлечены некоторые редкие суккулентные растения Капской области, ценные дикорастущие виды Америки и Австралии. Исследованы особенности плодоношения некоторых групп однолетников, выявлены интродуценты, имеющие высокую семенную продуктивность (астра, львиный зев, тагетес, календула, иберис, лавatera, сальвия и др.)

Особое внимание уделялось изучению биологии и селекции астры китайской. За пятилетний период было исследовано 178 сортов различных сортоформ. Выделены перспективные для озеленения устойчивые к фузариозу и имеющие высокие декоративные качества (38 сортов). Выявлено, что ритм развития и устойчивость к фузариозу зависят от биологических особенностей сортов, погодных условий и региона выращивания. Селекционные работы велись методом отбора, посева семян от свободного опыления и последующего отбора, внутривидовой гибридизации, химического мутагенеза. В селекционный процесс были вовлечены львиный зев, немезия, петуния. По результатам работы получено 13 кандидатов в сорта, 1 сорт львиного зева.

С конца 1999 - по настоящее время куратором коллекции является автор статьи.

В 2005-2007 гг. для обеспечения сохранности ботанических коллекций, своевременного принятия мер по предотвращению потерь ценного коллекционного материала в Ботаническом саду была разработана методика оценки состояния ботанических коллекций, иными словами - мониторинг. К исследованиям было привлечено семейство *Asteraceae Dumort.*, которое является самым многочисленным и включало в себя на момент исследований 220 таксонов, относящихся к 33 родам.

По итогам работы было представлена модифицированная методика мониторинга состояния коллекции декоративных однолетних растений. Приведены результаты ее апробации на примере семейства *Asteraceae Dumort.* (7).

Одной из актуальных проблем на определенном этапе являлось грамотное использование минеральных подкормок на различных этапах выращивания рассады. В связи с этим было изучено влияние внекорневых и корневых подкормок 16 удобрений отечественного и зарубежного производства и 4 почвогрунтов. На основании исследований даны нормативные рекомендации по использованию макро- и микроудобрений новых форм, произведена их регистрация и осуществляется продажа на территории Республики Беларусь.

Разработан ассортимент и агротехника выращивания интродуцированных однолетников для зеленого строительства РБ при посадке в комбинированных модульных цветниках (8).

За последние десять лет количество новых родов, не содержащихся ранее в коллекции, составило более 45. Формирование коллекции в этот период велось путем подбора сортов с компактной формой куста, обильно и продолжительно цветущих, высоко иммунных, а также редких в культуре видов. Основное внимание также уделялось тем семействам, которые мало представлены в коллекции и представителям тех родов, которые по характеру роста относятся к вьющимся растениям.

Коллекционный состав коллекции однолетних декоративных растений увеличился более чем на 200 таксонов. Динамика состава коллекции за период 2005-2015 гг. приведена в таблице.

Таблица. Динамика таксономического состава коллекции декоративных однолетних растений по годам

	2005 г.	2015 г.
Семейства	39	48
Роды	94	126
Виды	201	260
Сортообразцы	401	678

Увеличение коллекции произошло в основном за счет представителей из таких семейств как *Asteraceae Dum.*, *Brassicaceae Burnett*, *Poaceae Barnhart.*, *Scrophulariaceae Juss.*, *Solanaceae Juss.*, *Amaranthaceae Juss.* А также за счет малораспространенных, но как показали исследования, высоко декоративных видов и сортов: *Aizoaceae Rudolphi*: роды *Dorotheanthus*, *Delosperma*, *Bergeranthus*; *Asteraceae Dum.*: роды *Lajia*, *Lonas*, *Melampodium*, *Venidium*, *Sanvitalia*, *Cosmos*, *Crepis*; *Brassicaceae Juss.*: *Matthiola*, *Lunaria*; *Convolvulaceae Juss.*: *Ipomoea*, *Convolvulus*; *Lamiaceae Lindl.*: *Salvia*; *Onagraceae Juss.*: *Godetia*, *Clarkia*. Значительное увеличение произошло для семейства *Poaceae Barnhart*. Семена были получены из многих ботанических садов городов России, стран ближнего и дальнего зарубежья, приобретены в рамках командировок и из торговой сети.

Анализ распределения декоративных однолетних растений коллекции ЦБС показал, что наиболее крупными источниками интродукционного материала в наших условиях оказались: Средиземноморская область (включая Южную Европу, Северную Африку и Малую Азию), Центральная Америка (включая Мексику), Северная Америка (включая всю территорию США, Калифорнию) и Субтропическая Ю. Америка (включая Чили, Аргентину, Уругвай, Парагвай). Именно эти области были указаны Базилевской Н.А., как основные центры происхождения декоративных растений (9). Около 80% от общего числа видов составляют выходцы из Средиземноморья, Северной Америки, Центральной Америки, Тропической и субтропической Южной Америки, Восточной Азии.

В сравнение с результатами анализа географического происхождения 2005-2006 гг., произошло значительное увеличение представителей Восточной Азии, почти в 2 раза – из Ю. Африки, некоторое увеличение из Субтропической Ю. Америки. Сохранилось стойкое увеличение представителей Субтропической Ю. Америки (в сравнение с данными Базилевской), Тропической Азии; сохранилось снижение доли видов из Северной и умеренной зон Европы. По сравнению с данными Базилевской Н.А., среди интродуцированных в ЦБС однолетников доля тропических южно-американских, тропическо-азиатских и выходцев из Северной и умеренной зон Европы значительно ниже. Такое смещение можно объяснить повышенным вниманием в последние 15-20 лет к улучшению и расширению ассортимента однолетних цветочных культур как элемента ландшафтного дизайна.

Из интродуцированных 260 видов 172 (66,1%) – однолетники, 12 (4,6%) – двулетники, 76 (29,3%) – не зимующие многолетники. По использованию распределение произошло следующим образом: красивоцветущие – 187 видов (72%), сухоцветы – 12, декоративнолиственные – 30, почвопокровные – 10 и злаки – 21.

Распределение однолетников по срокам их зацветания от времени посева для ландшафтных дизайнеров не столь важно, как параметр «время цветения». В результате анализа коллекции по срокам цветения однолетники разделены на группы по времени цветения: раноцветущие – зацветают в конце мая – начале июня (18%), среднецветущие – июнь – начало августа (66%), поздноцветущие – август – сентябрь и (или) до заморозков (16%). По продолжительности цветения распределение произошло следующим образом: I группа – 40-59 дней (6%), II группа – 60-79 дней (59%), III группа – 80 и более дней (35%).

Плодоношение у различных видов коллекции сильно варьирует в зависимости от сроков посева и погодных условий Ботанического сада. Учитывая группировку однолетников по срокам зацветания от посева до начала цветения, о которой упоминалось выше, однолетники по ритму развития можно выделить в 3 группы. I группа – растения, зацветающие через 50-69 и менее дней от посева. Большинство видов этой группы быстро дают вызревшие семена, но цветение и плодоношение продолжаются до осени (25%). Некоторые виды достигают декоративной ценности и дают вызревшие семена даже при посеве в открытый грунт (*Alyssum maritimum* (L.) Lam., *Calendula officinalis* L., *Eschscholzia californica* Cham. и др.) – порядка 10% от общего количества видов. II группа – растения, зацветающие через 70–89 дней от посева. При посеве в открытый грунт растения этой группы достигают полной декоративности, но дают частично вызревшие семена. При выращивании рассадным способом цветение и созревание семян происходит быстрее и продолжается непрерывно до заморозков (40%). III группа – растения, зацветающие через 90 и более дней от посева. При посеве в открытый грунт некоторые виды успевают зацвести, но вызревших семян не дают. При размножении рассадным способом часть семян вызревает. Включает также виды, у которых очень продолжительный период от посева до начала цветения и созревания семян, составляют порядка 2,5% (*Dolichos lablab*, *Thunbergia alata*, и др.). Распределение видов по группам произошло сравнительно равномерно. Суммарный процент растений I и II групп составил 55,2%. К III группе принадлежит достаточная большая доля привлеченных интродуцентов (44,8%) На первый взгляд это не позволяет прогнозировать их успешную интродукцию в условиях Ботанического сада т.к. это те растения, которые при средних сроках посева зацветают, но не дают вызревшие семена. Однако, при раннем сроке посева, большинство из этих интродуцентов обладают длительным периодом цветения. Большинство из них по своим биологическим особенностям являются многолетниками, которые в наших условиях не зимуют в грунте. Некоторые из них содержатся в зимний период в условиях оранжереи и успешно размножаются черенкованием (*Ipomoea batatas* Choisy Griseb). Виды этой группы

растений являются выходцами их тропиков и субтропиков Южной и Ц. Америки, Африки. Поэтому для успешного цветения и плодоношения их необходимо выращивать исключительно рассадным способом.

Выделено 80 сортов и видов, перспективных для использования в декоративном садоводстве РБ. Соблюдая необходимые условия агротехники, число рекомендуемых сортов и видов может быть увеличено до 100. Из них наибольшим числом видов представлены семейства *Asteraceae*, *Solanaceae*, *Amaranthaceae*, *Lamiaceae*, *Convolvulaceae*, наименьшим – *Begoniaceae*, *Aizoaceae*, *Boraginaceae*.

Выделенные в результате сравнительной комплексной оценки в течение последних 5 лет новые виды и сорта однолетних растений, были включены в Государственный реестр Республики Беларусь. Их количество составило 35 образцов.

Учитывая вышеперечисленные положительные характеристики однолетних растений, можно рекомендовать их как для любительского, так и для промышленного озеленения на территории РБ.

Таким образом, за период с 1967г. по 2014г. первичному интродукционному изучению было подвергнуто более 3000 сортов и видов декоративных однолетних растений. Ассортимент летников используемых в зеленом строительстве увеличился за последние 50 лет более чем в 5 раз. И в этом немалая заслуга ученых-кураторов, проводивших научную работу в целях сохранения, пополнения, практического и интеллектуального использования коллекции, а также регулярно пропагандирующих результаты среди широких слоев населения. Не смотря на большое количество семенного материала поступающего в Республику различными путями, несомненно, что результаты проведенной работы позволят значительно расширить разнообразие культурной флоры республики.

#### Список литературы:

1. Антипов, В.Г. Парки Белоруссии / В.Г. Антипов // Мн. : Ураджай, 1975. - 200 с.
2. Жиян Н.Н., Завьялова Л.В., Оптасюк О.М. //Гербарий Жанна Эммануэля Жилибера. Киев, Альтпресс, 2013. - 492 с.
3. Гергиевский, С.Д. Декоративное озеленение колхозов в БССР / С.Д. Гергиевский // Гос. Изд-во БССР, Минск: 1950. - С. 92-99.
4. Бурова Э.А., Дьяченко Н.Г. и др. // Ассортимент цветочно-декоративных растений для зеленого строительства и промышленного цветоводства в БССР. Министерство жилищно-коммунального хозяйства БССР. Центральный ботанический сад НАН БССР, Минск, 1985.
5. Центральный ботанический сад НАН Беларуси: сохранение, изучение и использование биоразнообразия мировой флоры / В.В. Титок [и др.]; под ред. В.В. Титка, В.Н. Решетникова. – Минск : Беларус. навука, 2012. – С. 3-52.
6. Итоги интродукции растений в Белорусской ССР (к 50-летию ЦБС НАН БССР). – Мн. : Наука и техника. - 1982. – 200 с.
7. Дуброва, О.Н. Мониторинг состояния семейства *Asteraceae* Dumort. в коллекции декоративных однолетних растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси / О.Н. Дуброва // Материалы III Международной конф., посвящ. 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского, Минск, 7-9 октября 2015 г. Минск, 2015. – Ч.1. - С. 353-356.
8. Ассортимент и использование новых интродуцированных декоративных травянистых растений в зеленом строительстве Республики Беларусь. Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад. – Минск : ИВЦ Минфина 2013. – 84 с. Володько И.К., Завадская Л.В., Дуброва О.Н. и др.
9. Базилевская, Н.А. Центры происхождения декоративных растений. Вопросы эволюции, биогеографии, генетики и селекции / Н.А. Базилевская // М.; Л.; Изд-во АН СССР, 1960. - С.55-58.