

## **Доклад о НИР за 2014г.**

Уважаемые участники совета!

В 2014 году ГУ «Республиканский ботанический сад» проводил исследования согласно пятилетнему плану НИР на 2011 - 2015 годы по теме №051100275 «**Интродукция, испытание и первичное размножение ценных растений. Разработка программы развития ботанического сада**».

**Этап исследований четвертый:** Анализ динамики развития процессов адаптации новых интродуцентов в условиях Приднестровья.

**Научная новизна исследований** заключается в освоении технологических приёмов культивирования новых итродуцентов в условиях ботанического сада.

### **Цель исследований:**

- сохранение коллекций растений Ботанического сада и их пополнение новыми итродуцентами;

### **Задачи исследований:**

- изучение (мониторинг) фенологических признаков изменчивости интродуцентов в условиях северного Причерноморья;

- изучение и разработка элементов агротехники и приёмов размножения новых интродуцентов;

- создание условий для проведения культурно – просветительской и учебной работы в области экспериментальной ботаники, охраны природы и декоративного садоводства.

### **Заказчик темы:**

Министерство сельского хозяйства и природных ресурсов ПМР.

### **Куратор темы:**

Управление науки Министерства сельского хозяйства и природных ресурсов ПМР.

### **Научный руководитель работы:**

Директор, к. т.н., доцент по специальности, В.И. Старыш.

**Ответственные исполнители по пяти разделам – 5 (пять) научных сотрудников из 7 и 3 (три) лаборанта из 5. Всего участвует в НИР 8 сотрудников.**

Работа ведется по пяти разделам, каждый из которых может быть представлен как отдельная тема.

**Раздел 1.** «Интродукция, биология и экология декоративных и хозяйственно-ценных древесных растений»

ст.н.с. Н.С. Георгиева

ст.н.с. А.Ю. Колыжук

ст. лаб. А.И. Павленко

**Раздел 2.** «Интродукция, биология и экология красивоцветущих и декоративных кустарниковых растений».

н.с. О.Н. Коломийчук

**Раздел 3.** «Интродукция, биология и экология красивоцветущих и декоративных травянистых растений».

лаб. А.П. Давыдова

**Раздел 4.** «Интродукция, биология и экология пищевых, лекарственных и пряных травянистых растений».

ст.н.с., к. с/х. н., Н.С. Чавдарь

ст. лаб. Н.Я. Зимина

**Раздел 5.** «Сохранение и размножение отдельных видов редких и исчезающих растений, включенных в Красную книгу ПМР».

Зав. отделом НИР, ст.н.с. Г.Д. Будза

В исследованиях, так же участвует специалист по защите растений, ст.н.с., к. б. н. О.В. Антюхова.

**Базовый объект исследований – коллекция растений Республиканского Ботанического сада, новые интродуценты.**

**Коллекционный потенциал ГУ РБС, на сегодняшний день составляет 682 вида. Из них:**

- древесных лиственных ----- 130 видов;
- древесных хвойных ----- 52 вида;
- кустарниковых ----- 207 видов;
- травянистых красивоцветущих ----- 158 видов;

- травянистых лекарственных ----- 114 видов;
- занесенных в Красную книгу ПМР ---- 21 вид.

Перед коллективом Республиканского ботанического сада стоят традиционные для ботанических садов задачи по сохранению, восстановлению и обновлению коллекций декоративных растений, изучению биологических особенностей интродуцентов, их размножению и распространению в природной среде нашей климатической зоны.

В соответствии с этим, в 2014 году были проведены работы по изучению ритмов роста и развития растений, способов семенного и вегетативного размножения, пропаганде новых ботанических знаний среди местного населения и учащихся.

1. В части изучения (мониторинга) фенологических и морфологических признаков изменчивости интродуцентов в условиях южной зоны ПМР в 2014 году проведены наблюдения за модельными образцами древесно – кустарниковых пород и травянистых растений в дендрарии и питомнике.

В дендрарии объектами наблюдений являлись:

- 30 видов древесных лиственных растений, два из которых, альбиция ленкоранская и зизифус – новые интродуценты;
- 30 видов древесных хвойных пород, три из которых, метасеквойя «рассечено-шишечная», биота восточная ф. крестовидная, туевик понижающий – новые образцы.
- 30 видов кустарниковых растений;
- 50 образцов цветочных растений.

Все наблюдаемые растения перезимовали без повреждений.

Начало вегетации у древесно-кустарниковых растений отмечено в конце февраля - начале марта. Все коллекционные виды показали хорошее цветение и плодоношение.

Ряд древесных видов самовозобновляются. Дают самосев такие виды, как: *дуб черешчатый, клен французский, клен остролистный, граб обыкновенный, церцис канадский, черемуха обыкновенная, виды ясеня*. Из хвойных самовозобновляются *пихта алжирская и кавказская, тис, кедр атлаский*. Из кустарников - *пион древовидный, чекалкин орех, самшит*.

Наблюдаемые образцы однолетних цветочных культур развивались интенсивно, массово цвели, завязали полноценные семена. Проведенная реорганизация коллекции и сортопрочистка позволила выбрать для

дальнейшего наблюдения и размножения растения с наиболее характерными сортовыми признаками.

В результате наблюдений из 76 образцов многолетних цветочных культур отбраковано 10 образцов. Восемь образцов в следующем сезоне будут использованы для размножения и дальнейшего изучения.

Все виды и сорта наблюдаемых многолетников на цветниках дендрария зимостойки. Гейхеры, баданы, тимьян лимоннопахнущий, молочай миртолистный и зверобой олимпийский остаются с листвой в течение всей зимы, имеют компактный габитус и создают колорит цветникам в межсезонье.

В 2014 году сохранена коллекция имеющихся видов редких пищевых, кормовых и лекарственных растений. Выделены растения хорошо адаптированные в условиях Приднестровья, которые включены в список периодического посева.

Погодные условия прошедшего сезона благоприятно повлияли на развитие, цветение и плодоношение травянистых охраняемых видов. Все фенологические фазы протекали без видимых отклонений.

У древесных видов краснокнижных растений фенологические фазы прошли на 5-12 дней раньше. Полноценные семена завязались у дрока красильного и клекачки перистой.

Все наблюдаемые виды краснокнижных растений, произрастающие на цветниках, хорошо развивались, у 2 видов проявилось повторное цветение. Молодые посадки на 19 участке хорошо перезимовали. Основная часть видов растений увеличилась в объеме, 8 видов цвели и 3 вида завязали полноценные семена.

При соблюдении агротехники повторное цветение может проявиться у солнцезвезда монетолистного, ветреницы лесной и прострела горного.

На питомнике фенологические наблюдения проводились за четырьмя новыми древесными лиственными интродуцентами (сеянцы: «дуба красного» (2011г), «павловнии войлочной» (2012г.), «дуба каменного» и «карии пекан» (2013г.)

Культивирование в условиях ботанического сада этих видов показывает, что летом растения развиваются удовлетворительно, зимой сеянцы дуба каменного требуют укрытия.

В 2014 году на питомнике были продолжены наблюдения и за новыми видами хвойных пород. Изучались три вида: *метасеквойя рассечено-шишечная*, *кипарис вечнозеленый*, *можжевельник средний сорт «Голд Стар»*, *можжевельник горизонтальный сорта «Вилтони»* (с голубой

окраской хвои) и «Принц Уэльса». Наблюдения показали их прирост по сравнению с прошлым годом в 1.5 – 2 раза.

Фенологические наблюдения за коллекцией новых кустарниковых интродуцентов показали:

Держи-дерево – в открытом грунте вегетирует, бутонизирует и цветет, в контейнерной культуре - подмерзает.

Зверобой чашечковый, иглица понтийская- в вегетационный период отмечен рост новых молодых побегов, в зимний период – требуют укрытия.

Калина лавролистная – несмотря на укрытие, в течение зимнего периода, верхушки побегов были повреждены морозом. Во время вегетационного периода отмечено хорошее отрастание побегов.

Саркококка скученная – в открытом грунте требует укрытия в зимний период. В течение вегетационного периода цветет и плодоносит.

Индигофера Жерара – не смотря на укрытие в зимний период, отмечено поражение морозом наибольшей части побегов. В течение весенне-летнего периода наблюдался хороший прирост, кущение и цветение.

Лавр благородный – не смотря на укрытие в зимний период, были повреждены морозом верхушки побегов.

Вывод – нужна оранжерея для зимнего хранения.

Кроме того, в этом году отсутствие полива привело к ослабленному состоянию хвойных растений, ухудшило их внешний облик, спровоцировало развитие болезней и распространение вредителей.

За вегетационный период на растениях обнаружено 50 видов болезней и более двухсот разновидностей членистоногих, ряд из которых – злостные вредители.

Так в 2014 году 24 марта на шток-розе (мальве) *Alcea* L. отмечена ржавчина (*Puccinia malvacearum* Berteroex Mont. Apud C. Gay). Ржавчина также поразила мальву лесную (просвирник лесной, *Malva sylvestris*). Кроме данного заболевания мальву с начала июня повреждали жуки мальвого долгоносика и мальвого листоеда.

На всходах лилии 26 марта в парке отмечено имаго лилейной трещалки при численности 0,05 шт. на одно растение.

На корневищах ириса, произрастающих на питомнике, в середине июля отмечен корневой клещ. Заселенные растения увядали, проведена обработка.

На цветочных культурах, таких как многоцветковая гвоздика, аквилегия, в конце зафиксировано минирование многоядной минирующей мушкой.

В данном году, как и в предыдущие, отмечено много жуков серого почкового долгоносика. Численность достигала 10-15 шт. на один куст.

В начале второй декады мая на листьях платана появились верхне- и нижнесторонние мины платановой моли-пестрянки, их плотность составила 3,5 мины/лист. В это же время на платане появились признаки увядания и ожога. Погиб весь молодой прирост.

В конце июля на листьях платанов, произрастающих на территории РБС, обнаружен платановый клоп-кружевница, заселение на 1,5 балла.

Лет бабочек каштановой минирующей моли начался в 2014 году почти на декаду раньше.

В середине мая на контрольных деревьях конского каштана появились мины, на обработанных – они еще не отмечены.

На рисунках наглядно видна эффективность применения препаратов в РБС. Разница во времени 12 дней, поврежденные листья к концу июля почти опали, а обработанные остались зелеными. Даже необработанные листья каштанов, произрастающих в ботаническом саду, сильно повредились и стали опадать почти на месяц позже, чем в городских условиях. Это результат тщательной уборки постоянно опадающих поврежденных листьев.

Заселенные конские каштаны к концу августа повторно зацвели, что является реакцией на повреждение каштановой минирующей молью.

Ежегодно повреждается красногалловой вязовой тлей вяз ф. плакучая (розарий).

В 2014 году наблюдалась высокая численность гусениц листоверток на различных культурах.

Защитные мероприятия 2013-2014 гг. позволили существенно снизить пораженность персика обыкновенного курчавостью листьев и уничтожить на нем акациевую ложнощитовку.

Многие лиственные культуры (иву, дуб) повреждал жук клитры четырехточечной. На одном молодом растении было зафиксировано более 6 жуков.

На дубе отмечена единичная яблочковидная орехотворка, а также заселение желудей желудевым долгоносиком в средней степени и мучнистой росой.

Отдельные виды липы повреждены липовым паутинным клещом на 4 балла.

17 апреля на сосне отмечены сосновая тля и личинки рыжего соснового пилильщика. Проведенные обработки сняли опасность объедания хвои пилильщиком.

Следующий опасный вид обнаружен вначале на растениях, произрастающих в питомнике, а затем и на хвойных в дендрарии – можжевельниковый лубоед (*Phloeosinus bicolor* Brulle).

В середине апреля на побегах розы появились симптомы деформации листьев и цветков. Данное поражение в комплексе с отсутствием полива сильно ослабило растения.

Вредные объекты отмечены на розе уже с 22 мая: мучнистая роса, вирусная инфекция, розанная зеленая тля и гусеницы совки. Из-за деформации химические обработки проводили по минимуму. В это же время началось заселение обыкновенным паутиным клещом.

Зарегистрирована повреждаемость роз стеблевым пилильщиком.

Боярышник обыкновенный имел высокую степень заселения листоблошкой, а также серая гниль поразила большой процент цветоносов. На этом же растении обнаружено повреждение стволовым вредителем – древоточцем пахучим.

В опытах семена хвойных пород обрабатывались фундазолом, а также проводились регулярные обработки инсектицидами и фунгицидами в процессе прорастания семян и на всходах. Это позволило получить всходы некоторых пород, ранее не получаемых, но многие растения все-таки погибли. Получить хорошие сеянцы хвойных, а также многих лиственных, без активных защитных мероприятий, не возможно: это протравливание семян, качественная почвосмесь, обработка почвы, опрыскивание всходов. Но кроме этого нужны качественные парники и теплицы с контролируемыми условиями.

2. В части изучения и разработки элементов агротехники и приемов размножения новых интродуцентов, в 2014 году продолжены работы по размножению семенным способом древесных лиственных пород.

Поисковый опыт по размножению павловнии войлочной семенами местной и Одесской репродукции показал, что лучшая всхожесть была у семян павловнии из Одессы. Семена у них оказались немного крупнее, энергия прорастания выше, всходы были наиболее дружные.

Путем вегетативного размножения были получены укорененные экземпляры кедра речного, кипарисовика Лавсона, туевики поникающего, которые находятся на грани выпадения из коллекции дендрария.

При зеленом черенковании древесно-кустарниковых пород получены обнадеживающие результаты: отмечено укоренение ивы матсуды и шелюги (80%); черемухи Грея и клена Генри; саркококки скученной (90%); у эвкоммии, понцеруса и сакуры имеет место каллусообразование.

Изучение перспективности размножения 6 сортов и 4 видов сирени методом зеленого черенкования получена наилучшая укореняемость у

Венгерской сирени и Амурского трескуна. Из сортовой сирени – у сорта «Мадам Лемуан».

Выращена рассада 5 новых интродуцентов цветочных многолетников из семян, полученных из отдела семеноводства Российского Ботанического института имени В.Л. Комарова. Посадочный материал этих видов пополнят коллекцию многолетников и будут использованы для изучения хозяйственно-ценных качеств.

В результате семенного размножения получено 1264 растения 24 образцов, 9 образцов будут распикированы весной 2015г. Этот материал будет использован для ремонта и обновления коллекции многолетников, расширения ассортимента растений в цветниках дендрария и дальнейшего их изучения.

Использование метода деления куста у ряда многолетников (барвинка малого, ветреницы лесной, ковыля красивейшего, колокольчика персиколистного, спаржи тонколистной) и выращивание солнцезвета монетолистного методом зеленого черенкования дает хорошие результаты по приживаемости даже при недостаточном орошении и может стать основным способом размножения в культуре.

Более чувствительны к недостатку влаги в период приживаемости при использовании метода деления куста оказались прострелы и хвойничок двуколосковый.

Неожиданными стали результаты по приживаемости влаголюбивой ветреницы лесной (100%), по сравнению с более засухоустойчивыми прострелами (66.6%-0%) и хвойничком двуколосковым (45.1%). Эти данные будут учтены при закладке новых участков.

В результате размножения различными методами в дендрарии прижилось 269 растений 13 охраняемых видов (89.3%) высаженных осенью 2013г.

На территории ботанического сада собраны семена 9 видов растений из Красной книги ПМР.

По итогам проведенной работы по размножению древесных и травянистых видов растений было сделано:

- заложено в парники 2935 черенков.
- посажено на питомнике 654 хвойных растений, более 3000 лиственных и более 3500 кустарниковых растений;
- выращено 1325 укоренившихся черенков;
- выращено около 4000 семянцев;



- посажено в контейнера 158 самосевных хвойных сеянцев с дендрария;

- реализовано - 161 хвойное и 285 лиственных растений, 1557 шт. цветочных многолетников, 84 растения Красной книги;

- высажено в дендрарии – 75 древесных растений.

В результате прививки получен новый вид для ботанического сада – сосна Валлихиана.

3. Ключевым фактором (элементом) популяризации результатов научных исследований, является декоративное состояние коллекционных фондов дендрария ботанического сада, формирование нового облика сада, привлекательного для населения.

Была проведена санитарная и формовочная обрезка 20 видов (95 шт.) лиственных растений, вырезка поросли у деревьев 3 видов 42 шт., вырубка сухих веток и сухостойных деревьев 6 видов 55 шт.

Общая площадь цветников в дендрарии составляет более 1000 м. кв. На 80% этой площади проведена полная реконструкция, на 20% реконструкция была частичной с включением новых более декоративных видов. Для этого был подготовлен посадочный материал 169 видов и сортов коллекции в количестве 2500 шт.

На участке № 19 сконцентрировано 16 охраняемых видов из коллекции, а на степном участке (№ 11, № 17) - 7 охраняемых видов.

Закладка коллекций по составленной схеме маршрута экскурсий позволяет тематически ознакомить посетителей с коллекцией (23 вида) растений из Красной книги ПМР.

В части проведения культурно-просветительской и учебной работы дана дендрологическая характеристика 70 видов древесно-кустарниковых пород и 12 травянистых растений. Собран фотоматериал для каталога.

Проведено 64 экскурсий учащихся различных образовательных учреждений.

Опубликовано 5 статей.

Проведена практика студентки ПГУ им. Т.Г. Шевченко и группы студентов 3-го курса «Тираспольского аграрно-технического колледжа им. М. В. Фрунзе» по специальности «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Директор  
ГУ «РБС»

В.И. Старыш