

# Интродукция растений природной флоры

Итешина Наталья Михайловна,  
заведующая кафедрой лесоводства  
и лесных культур Удмуртского  
Государственного Аграрного  
Университета





## Вопросы лекции

---

- Основные понятия интродукции растений.
- Интегральные оценки интродукции растений природной флоры.
- Шкала оценки успешности интродукции.

# Обязательные предпосылки осуществления процесса интродукции растений:

---



Наличие объектов интродукции



Наличие пунктов интродукции



Наличие интродукторов



## Виды пунктов интродукции

---

- Ботанические сады
- Дендрологические парки
- Лесные, декоративные, плодовые питомники
- Селекционные центры (участки)



Интродукционные возможности пункта интродукции характеризуются естественными условиями местонахождения данного пункта и определяют возможность культивирования в условиях открытого или закрытого грунта тех или иных растений интродуцентов.

Открытый грунт в интродукции растений предполагает культивирование растений под открытым небом.

Закрытый грунт традиционно представлен светопрозрачными культивационными помещениями различных типов и конструкций с регулируемыми параметрами искусственного климата, обычно температурой.



Главный лимитирующий фактор для открытого и защищенного грунта - абсолютный минимум температуры воздуха.





# Интродукционная направленность

это привлечение к интродукции видов и форм растений с заранее установленными параметрами:

- принадлежность к конкретной группе растений;
- хозяйственные и декоративные свойства;
- агротехнические особенности культивирования.

## ПРИМЕР:

Интродукционная направленность может быть обусловлена необходимостью выявить ассортимент лилий с белыми цветками, пригодными для срезки в условиях защищенного грунта.





## Объектами интродукции являются все растительные организмы

Классификация растений по степени изученности и практического применения





При установлении перспективных интродуцентов очень важно выбрать четкие критерии целесообразности интродукции конкретного вида для использования.

Показатели оценки жизнеспособности растений и перспективности их выращивания:

- степень вызревания побегов
- зимостойкость
- сохранение габитуса
- побегообразование
- регулярность прироста побегов
- способность к генеративному развитию
- способы размножения





**Зимостойкость** – это способность растений переносить без значительных повреждений целый комплекс неблагоприятных условий зимы и весны: низкие (отрицательные) температуры, обильный снежный покров, образование ледяной корки, ледяной прослойки в почве, солнечные ожоги (морозобоины), застой талой воды весной.



Для умеренной зоны зимостойкость – главный фактор устойчивости растений при интродукции.

Оценку проводят ранней весной или в начале лета после распускания почек на поперечном срезе побегов (почернение камбиального слоя свидетельствует об обмерзании побегов).

# Модифицированная шкала зимостойкости по методике А.К. Вехова и отдела интродукции древесных растений Главного Ботанического Сада

---



- Повреждений нет – 25 баллов
- Обмерзает не более 50 % длины однолетних побегов – 24 - 20 баллов
- Обмерзает 60 – 100 % однолетних побегов – 19 - 15 баллов
- Обмерзают двулетние и более старые части растений – 10 баллов
- Обмерзает крона до уровня снегового покрова – 5 баллов
- Обмерзает вся надземная часть – 3 балла
- Растение полностью вымерзает – 1 балл



**Засухоустойчивость** - это способность растений переносить действие высоких температур воздуха и отсутствие осадков.

Засухоустойчивые растения способны в процессе онтогенеза приспосабливаться к действию засухи и осуществлять в этих условиях рост, развитие и воспроизводство.

Наблюдения за состоянием растений и их приростом проводятся при наступлении засушливого периода.



Стойкость растений к засушливым условиям определяется непосредственно на деревьях. Выбирают по 3-4 экземпляра, типичных для каждого вида, в средней части кроны, равномерно со всех сторон, выбирают 8-10 ветвей, на которых определяют состояние листьев и побегов.



## Шкала оценка засухоустойчивости растений (по С.С. Пятницкому)

---

- Растения не реагируют на засуху, у них даже в дневные часы наблюдается нормальный тургор листьев и молодых побегов – 20 баллов
- Наблюдается лишь потеря тургора: края листьев опущены вниз, листовые пластинки сморщены, черешки листьев и молодые побеги вялые, с опущенными вниз вершинками – 15 баллов
- Наблюдается лишь потеря тургора: края листьев опущены вниз, листовые пластинки сморщены, черешки листьев и молодые побеги вялые, с опущенными вниз вершинками – 15 баллов
- Большинство листьев полностью засохло, молодые побеги частично (вершинки) тоже усохли – 5 баллов
- Листья опали в результате засухи, молодые побеги повреждены, осевые органы и корневые системы сохранили жизненность – 3 балла
- Растения погибли целиком -1 балл

# Методика определения перспективности древесных интродуцентов по показателю санитарного состояния

---



Санитарное состояние интродуцентов - это показатель, который позволяет оценить устойчивость пород к неблагоприятным факторам и способность сохранять присущую им в природе форму роста и развития.

Шкала оценки санитарного состояния (по В.Д. Касимову, А.А. Мартынюку, 1990)

- 1 – хорошее;
- 2 – вполне удовлетворительное;
- 3 – удовлетворительное;
- 4 – неудовлетворительное;
- 5 – плохое.

# Интегральная оценка интродукции растений по методике Р.А. Карписоновой

---



Разработана для многолетних, травянистых растений и включает 4 признака:

- генеративное развитие,
- вегетативное размножение,
- сохранение габитуса,
- выживаемость в неблагоприятное время года.

Оценка каждого признака тождественна трём баллам.



## I. Генеративное развитие, определяющее семенное размножение:

- 1 - семяношение отсутствует (растение не цветут; цветут, но семян не завязывают; семена не вызревают);
- 2 - семяношение не ежегодное, семян мало;
- 3 - семяношение обильное и ежегодное.

## II. Вегетативное размножение:

- 1 – отсутствует;
- 2 – слабое;
- 3 – размножение хорошее.

## III. Сохранение габитуса в культуре (открытого – в летнее время (о) и закрытого (з) грунта):

- 1 – растения маломощные, не достигающее присущих ему в природе размеров;
- 2 – сохраняет природные размеры;
- 3 – превосходит.



## IV. Выживаемость растений в неблагоприятное время года (определяется путём пересчета):

---



- 1 – ежегодное значительное отмирание побегов и особей;
- 2 – побеги и особи отмирают лишь в особо тяжелые зимы;
- 3 – растения не выпадают.

### Типы растений в зависимости от показателя интегральной оценки успешности интродукции

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| МП | Малоперспективный вид<br>5-8 баллов     |
| П  | Перспективный вид<br>9-11 баллов        |
| ОП | Очень перспективный вид<br>12-14 баллов |



## Оценка растений природной флоры в культуре по К.А. Соболевской

---

- Способность интродуцентов к воспроизводству в новых условиях свидетельствует о полном соответствии биологии растений природным условиям нового района произрастания.
- Показателем того, что условия жизни отвечают природным требованиям биологии растений или, что сами растения изменились под воздействием новых условий и приспособились к ним является репродуктивная способность и получение нормально развитых семян.
- При отсутствии плодоношения размножение возможно только вегетативным путем: естественным (корневые отпрыски, отводки) или искусственным (прививки, черенки).



# Балльная оценка возможных способов размножения растений в культуре



| Группа | Способ размножения                               | Балл |
|--------|--------------------------------------------------|------|
| 1      | Самосев                                          | 10   |
| 2      | Искусственный посев                              | 7    |
| 3      | Естественное вегетативное                        | 5    |
| 4      | Искусственное вегетативное                       | 3    |
| 5      | Привлечение семян или растений из других районов | 1    |

# Интегральная оценка перспективности выращивания древесных растений по И.П. Лапину

---



- В методике для оценки успешности принято семь показателей.
- При определении величины числовых показателей принимается во внимание их значение в проявлении экологического потенциала растений в условиях интродукции.
- Интегральный числовой показатель жизнеспособности растений выражается суммой баллов, оценивающих каждый из семи частных показателей.
- Наиболее высокая жизнеспособность растений оценивается 100 баллами.
- Итоговая сумма баллов оценки по всем показателям определяет соответствующую группу перспективности интродукции.

# Показатели оценки жизнеспособности интродуцированных растений



| Показатели оценки жизнеспособности                                          | Максимальный балл |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Степень ежегодного вызревания побегов                                       | 20                |
| Зимостойкость                                                               | 25                |
| Сохранение габитуса                                                         | 10                |
| Побегообразовательная способность                                           | 5                 |
| Регулярность прироста побегов<br>в высоту                                   | 5                 |
| Способность к генеративному развитию                                        | 25                |
| Доступные способы размножения<br>испытываемых растений в районе интродукции | 10                |



## Шкала оценки перспективности интродукции

---

| Индекс | Значение индекса     | Сумма баллов |
|--------|----------------------|--------------|
| I      | Вполне перспективные | 91-100       |
| II     | Перспективные        | 76-90        |
| III    | Менее перспективные  | 61-75        |
| IV     | Малоперспективные    | 41-60        |



# Перспективы интродукции растений в России

---

- В настоящий момент в 153 странах мира функционирует уже более 2200 ботанических садов, численность коллекций которых варьирует от сотен до десятков тысяч таксонов.
- В Европе известно более 400 ботанических садов, в США – около 200.
- На территории России насчитывается 107 ботанических садов и дендрологических парков, работа которых координируется 6 региональными советами и, в целом, - Советом ботанических садов России.

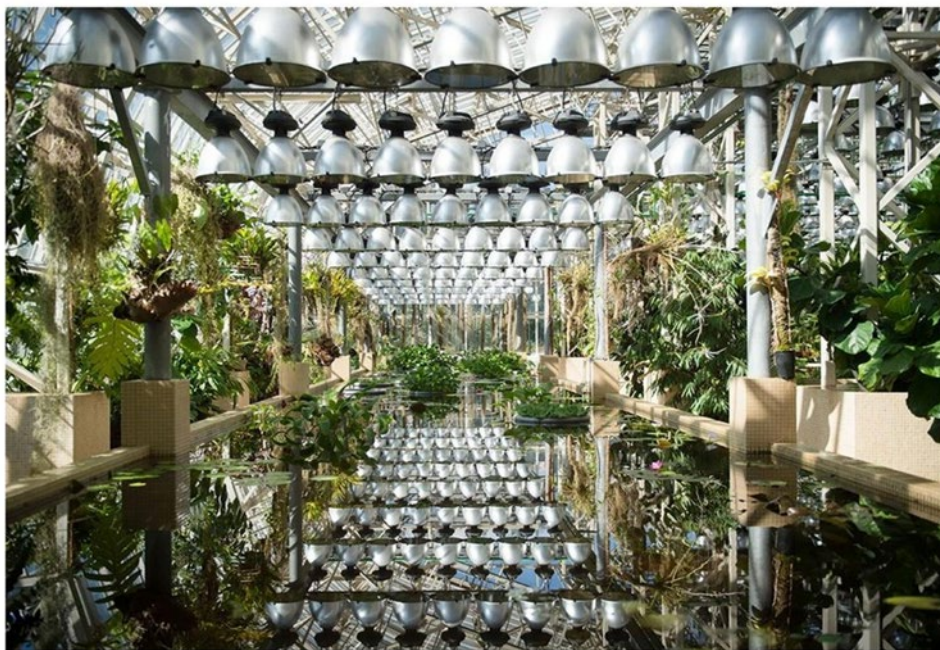


## Основные направления научной деятельности ГБС РАН:

---

- теоретические основы интродукции и акклиматизации растений;
- научные основы сохранения генофонда растений природной флоры *ex situ*;
- научные основы декоративного садоводства и озеленения;
- теоретические основы отдалённой гибридизации с целью создания новых видов и форм растений;
- иммунитет и защита растений от вредителей и болезней;
- научные основы строительства ботанических садов.





Новая Фондовая оранжерея ГБС



Новая Фондовая оранжерея ГБС



## Достижения современной интродукции

Новый интродуцированный вид для Приморского края - *Cerasus sargentii* (Rehd.) Rojark. - Вишня Саржента.

Целесообразно использовать в лесопарках и озеленении.



*Salix matsudana* Koidz. f. *tortuosa* –  
Ива Матсуды форма извилистая.  
Широко используется для озеленения







---

**Спасибо за внимание!**