

Теоретические основы интродукции растений

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



Вопросы лекции



- Основные понятия интродукции. Ее цель, задачи, основные направления.
- История интродукции растений.



Интродукция растений

- это комплекс научно-практических мероприятий по целенаправленному привлечению дикорастущих и культурных растений из других флористических областей и введению их в культуру в целях хозяйственного и иного практического использования.

Лесная интродукция - это искусственное размножение и выращивание в лесных культурах новых видов древесных растений, ранее естественно не произраставших в данной местности.

Обязательные предпосылки осуществления процесса интродукции растений:



Наличие объектов интродукции



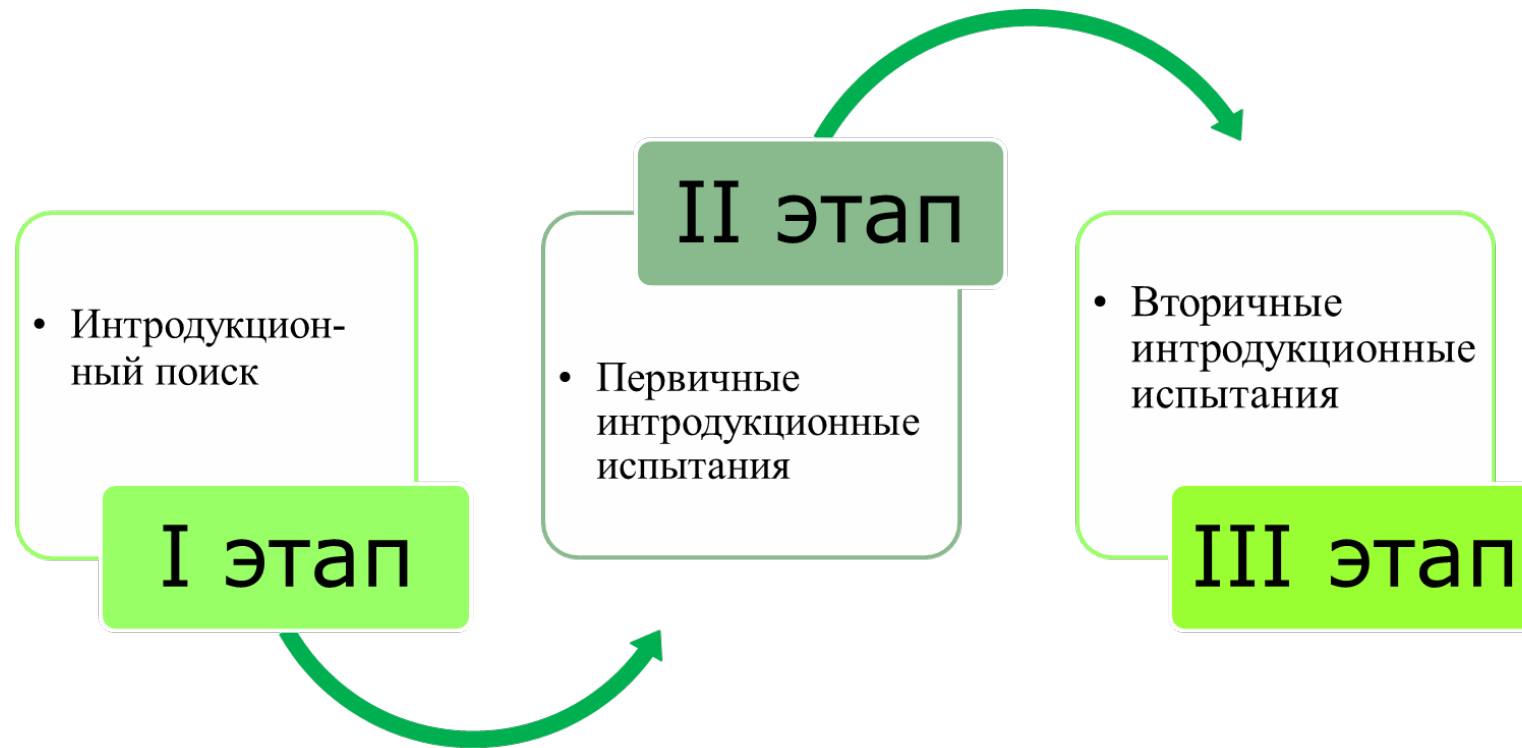
Наличие пунктов интродукции



Наличие интродукторов



Процесс интродукции – процесс последовательный и состоит из нескольких этапов. На завершающих стадиях вторичного интродукционного испытания проводится подведение итогов.





Формы интродукции

- Натурализация – это перенесение растений в экологические условия, подобные или даже более благоприятные, чем в естественном ареале.
- Акклиматизация – это процесс приспособления растений к новым условиям обитания за счет изменения исходного генотипа (изменения наследственных свойств).



Формы интродукции

ПРОСТАЯ

метод введения новых пород без предварительного изменения их свойств

предварительный эксперимент и изучение его результатов

предварительное изучение интродуцируемой породы и затем эксперимент

СЛОЖНАЯ

метод введения новых пород с предварительным изменением их свойств



Виды интродукций

- Интродукция породы из пределов ареала естественного произрастания непосредственно в культуры.
- Интродукция с предварительным изучением поведения пород в посевных грядках, в древесных школах, на дендроучастках.
- Интродукция ступенчатым продвижением растений за пределы ареала их естественного распространения.
- Интродукция, сопровождаемая специальным воздействием на интродуцируемые породы в начальных стадиях их развития для придания им желательных свойств.
- Интродукция, сопровождаемая однократным селекционным отбором, то есть отбором в одном поколении (у древесных пород отбор в одном поколении может продолжаться иногда в течение десятилетий).
- Интродукция, связанная с применением гибридизации.



**Практическая
значимость
интродукции**

- постоянное стремлением человека повысить ассортимент культивируемых растений для удовлетворения потребностей при организации и ведении хозяйства.

**Цель
интродукции**

- обогащение состава культурной флоры новыми хозяйственно-полезными растениями за счет внедрения наиболее ценных видов, сортов и эколого-географических форм растений и их использование в практике.



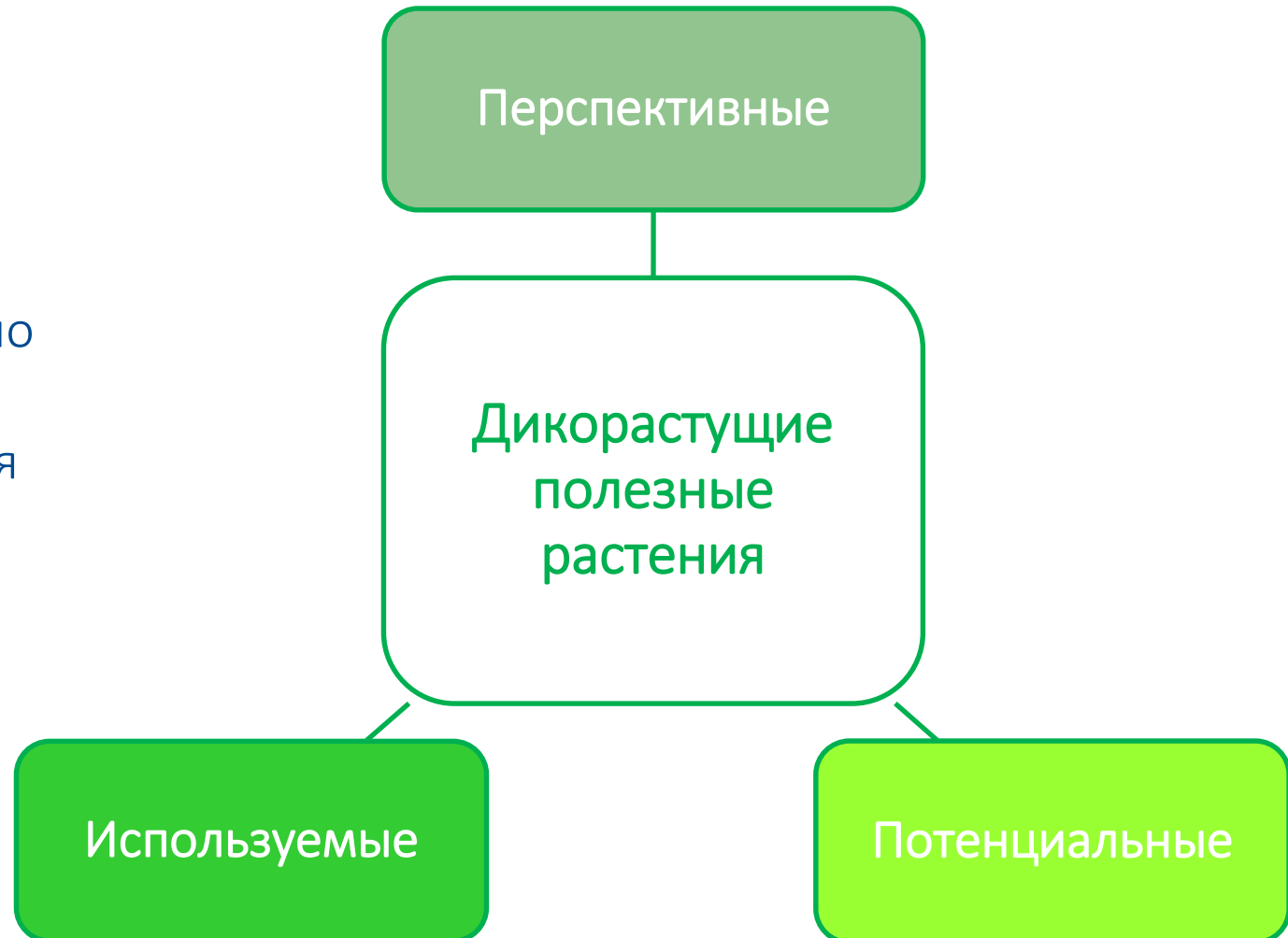
Задачи интродукции

- Изучение флоры и растительности различных регионов.
- Привлечение в культуру растений, обладающих широким спектром полезных свойств.
- Сохранение генофонда интродуцированных растений.
- Обогащение парков и садов новыми видами растений.



Объектами интродукции являются все растительные организмы

Классификация растений по
степени изученности и
практического применения



Группы культурных растений







История интродукции растений

- Древние цивилизации

Интродукция уходит своими корнями к первобытному обществу, когда она носила стихийный характер.

Со времени перехода от собирательства к выращиванию растений, эта деятельность начинает носить более целенаправленный характер. Повышается понимание значения переноса растений для увеличения продуктивности растениеводства.





Примеры интродукции растений в древности

- походы древних египтян в страну Пунт (современная Эфиопия), из которых, помимо прочего, привозились и растения, которые затем выращивались в дворцовых и храмовых садах Египта;

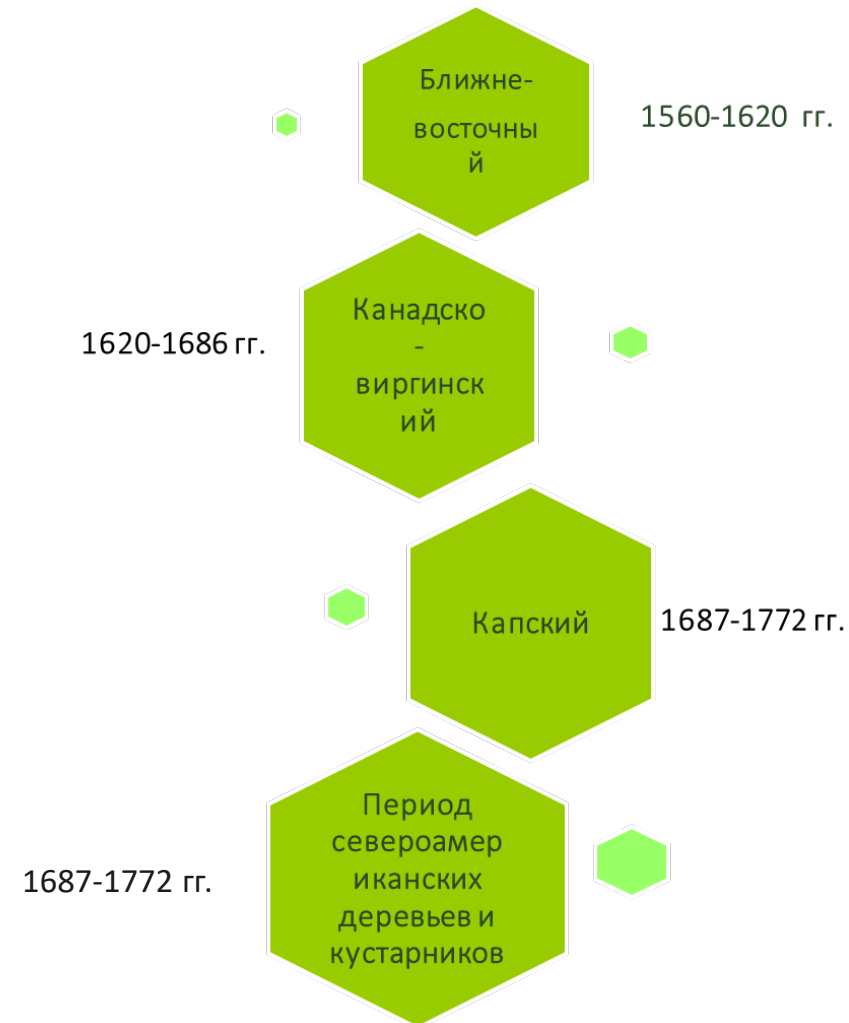


- создание знаменитых висячих садов вавилонской царицы Семирамиды, основу которых составили горные растения с Армянского нагорья, родины царицы;

Эпоха Великих географических открытий (XVI-XVIII вв.)



Включает 4 основных периода:





Ближневосточный период

С востока в сады Европы поступают разнообразные луковичные (тюльпаны, нарциссы, лилии), декоративные кустарники (сирень обыкновенная, чубушник, спирея иволистная).



Канадско-виргинский период



Появление в Европе американских интродуцентов через Испанию (картофель, кукуруза, подсолнечник, табак, томаты, различные цветочные и древесно-кустарниковые породы).





Капский период

Интродукция растений из тропиков (южная Африка и Юго-Восточная Азия).

В этот период основная работа по интродукции была сконцентрирована в Голландии (Амстердамский и Лейденский ботанические сады). В коллекции ботанических садов появляются южноафриканские суккуленты, красиво цветущие луковичные, ананасы, знаменитое серебряное дерево, новые сорта чая.





Период североамериканских деревьев и кустарников

Проходил параллельно с Капским, но центром интродукции являлась Англия. С этим периодом связано появление в Европе многих древесных и кустарниковых североамериканских видов: магнолии, лилии, флоксы, тсуга канадская, псевдотсуга Мензиса (пихта Дугласа) американские клены, орехи, рододендроны, американская шелковица и др.



Период с XIX в. до 30-х годов XX в. Японский и западнокитайский периоды



Особенности периода:

- В Европе появились различные виды мимоз, айлант, туя восточная, реликтовое гинкго, хризантемы, азалии.
- Характерно появление частных фирм, занимающихся вопросами интродукции ценных растений.

Наиболее известные частные фирмы отмечены в Великобритании и Франции. Благодаря их деятельности были завезены ценные интродуценты, такие как темно-красная форма древовидного пиона, редкие виды примул, клематисы.





История интродукции в России

- В середине XVI века вблизи Ярославля при Толгском монастыре игумен Феодосий посадил большую (около 1 га) рощу сибирского кедра.
- Это был первый в России и один из первых в Европе опытов массовой культуры интродуцента.



Кедровая роща при Толгском монастыре

Ранний период связан с существованием некоего подобия западноевропейских монастырских садов.



Петровский период

- Заслуга целенаправленного введения новых видов растений в культуру на этом этапе принадлежит Петру I.
- По указу Петра I в рамках деятельности Аптекарского приказа, в Москве, Петербурге, Астрахани, Лубнах и других городах появились казенные аптеки и «аптекарские огороды» - специализированные сады лекарственных растений - прообразы нынешних ботанических садов.
- Первый аптекарский огород был заложен в 1706 г. на тогдашней северной окраине Москвы за Сухаревой башней.





К концу XVIII века Московский аптекарский огород постепенно приобретает все признаки ботанического сада





Московский аптекарский огород



Аптекарский огород на Вороньем (позже Аптекарском острове) в Петербурге был основан в 1713-14 гг. и на первом этапе существования полностью соответствовал своему названию.

В 30 – х гг. XVIII в. в нем выращивалось до 300 видов лекарственных растений.



- В 1823 г. "Аптекарский огород" Петра I стал Императорским Ботаническим садом.
- В 1824 г. сад имел 25 оранжерей, в которых к 1836 г. было свыше 13,5 тыс. растений.
- Вся коллекция насчитывала около 15,0 тыс. растений.
- Филиал сада действовал в Рио-де-Жанейро.



Сейчас на территории сада представлено более 8000 видов растений. Здесь располагается единственный в стране Ботанический музей. Его коллекция насчитывает свыше 80 тыс. образцов.



В экспозиции
Астраханского аптекарского огорода
(создан в 1720 г.)
разводили мяту, ромашку, розмарин, шалфей,
«медоносные травы из Персии и других стран».
Позже, в 40-х гг., здесь уже испытывались айва, абрикосы,
шелковица, акации





В 1704-1719 гг. по повелению Петра I в Петербурге создается летняя царская резиденция, которую сам Петр поначалу называл «огородом».

Позже это парковый ансамбль - памятник садово-паркового искусства первой трети XVII в. (в настоящее время «Летний сад»).

Летний сад стал, своего рода, первым крупным интродукционным пунктом в России.

в Летний сад были доставлены грабы из Киева, барбарисы и розы из Данцига, яблони из Швеции, пионы и белые лилии из Голландии.

В декоративных посадках и оранжереях сада проходили проверку многие инорайонные растения: опунции, молочаи, тюльпанное дерево, пальмы, кофейное дерево, ливанские кедры.



Период основания частновладельческих ботанических садов.

Событием в истории интродукции России явилось создание садов крупными промышленниками и меценатами братьями Демидовыми в г. Соликамск.



Ботанический сад в г. Соликамск им. Г.А. Демидова



Ботанический сад в г. Соликамск им. Г.А. Демидова

Ботанический сад в Горенках (Горенковский сад)



Нескучный сад в Москве





Интродукция растений в государственных учреждениях

- Ботанический сад Академии наук (Академический огород) был разбит И. Амманом в 1735 г. в Петербурге на Васильевском острове.
- К 1811 г. коллекции сада насчитывали 3236 видов. Уже тогда здесь выращивали жимолость татарскую, можжевельник казацкий, дерен белый, виды абрикоса, боярышника, вишни.





Первым в России и самым ранним в Европе опытом массового внедрения интродуцентов в лесные культуры, была закладка в 1783 г. на 100 десятинах в Листвянке под Петербургом лиственничной рощи.

Линдуловской лиственничная роща, заложенная «лесным знателем» Фокелем, существует в хорошем состоянии и в настоящее время.

Эта роща существует в хорошем состоянии и в настоящее время.





Период создания университетских ботанических садов

- В 1803 г. в Эстонии при Юрьевском университете был организован Юрьевский (Дерптский, ныне Тартуский) ботанический сад.
- Деятельность ботанического сада была неразрывно связана на первых этапах с известным флористом, директором сада в 1811– 1836 гг. К.Ф. Ледебуром.
- Автор первой русской флоры «Flora Rossica» (1842 – 1853) и флоры Алтая «Flora Altaica» (1829 – 1831) Ледебур только из одного своего алтайского путешествия привез в сад около 8 тыс. образцов семян, представлявших 1341 вид.



*Жимолость
Палласа*



Адонис сибирский



Ветреница отогнутая





Период создания ботанических садов в южных районах

- Первым учреждением такого рода был Никитский ботанический сад, или, как он первоначально назывался, «Таврический казенный экономо–ботанический сад», основанный в 1812 г.
- Из специально выписанных из Португалии желудей пробкового дуба была выращена роща, ставшая одной из достопримечательностей сада.
- К 1824 г. в каталоге сада числилось 450 видов экзотических деревьев и кустарников.
- были впервые интродуцированы такие виды, как: гималайские - кедр гималайский, кипарис гималайский, ель сербская; калифорнийские – сосна Сабина (серая), секвойя вечнозелёная; кавказские – пихта Нордмана, ель восточная; китайские – павловния войлочная (императорское дерево), куннингамия ланцетовидная; южноамериканские - араукария чилийская; японские - криптомерия японская.





Павловния войлочная



Араукария чилийская



*Никитский
ботанический сад*



*Кедр
гималайский*

*Сосна серая
(Сабина)*

*Секвойя
вечнозеленая*



Советский период интродукции

- Связан с централизацией интродукционных работ в стране.
- В 1926 г. был организован Институт прикладной ботаники и новых культур, переименованный затем в 1930 г. во Всесоюзный научно – исследовательский институт растениеводства (ВИР).
- К началу 1958 г. в коллекциях института насчитывалось 239 926 образцов, из них 135 371 образец – живой материал, а остальные – музейно – эталонный фонд.
- Были намечены этапы интродукционной работы от изучения полезных растений на основании гербарных и литературных материалов и наблюдений в природе до первичной культуры, селекции и внедрения растений в производство.



Период гибридов (с 1930 г. по настоящее время)

- До начала XX в. гибридизация осуществлялась преимущественно среди декоративных цветочных растений с целью получения новых необычных сортов.
- На современном этапе селекция гибридов ведется с применением специальных генетико-селекционных методов с целью выведения не только декоративных, но и хозяйственно-ценных, полезных сортов растений и обеспечивает:
- привлечение в культуру растений, обладающих широким спектром полезных свойств;
- обогащение парков и садов новыми видами растений;
- сохранение генофонда интродуцированных растений.



Примеры гибридизации в интродукции в современной практике





Спасибо за внимание!