

**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Д.Н. Ступницкий

**ИНТРОДУКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР**

Методические указания



КРАСНОЯРСК 2016

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Д.Н. Ступницкий

ИНТРОДУКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Методические указания

Красноярск 2016

Рецензент

В.И. Никитина, доктор биологических наук, проф. каф. ботаники, физиологии и защиты растений Института агроэкологических технологий Красноярского ГАУ

Ступницкий, Д.Н.

Интродукция сельскохозяйственных культур: метод. указания / Д.Н. Ступницкий; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 32 с.

В издании изложены основные требования по изучению курса «Интродукция сельскохозяйственных культур».

Предназначено для студентов очного и заочного отделений, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

ВВЕДЕНИЕ

В царской России правительство не придавало никакого значения вопросам интродукции растений. Но работа, проведенная отдельными опытниками из числа агрономов, земледельцев, начиная с 1700 г., представляет несомненный интерес.

Были введены в культуру новые для России сельскохозяйственные растения – картофель, кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла, томаты, некоторые овощные, зернобобовые, декоративные и др. Этот процесс продолжался десятилетиями, не имея плановости, ни тем более научной основы, и был связан с активной деятельностью прогрессивных агрономов, крестьян и некоторых помещиков.

Первые клубни картофеля и семена подсолнечника прислал в 1700 г. из Голландии Петр I графу Шереметьеву в Петербург. В дальнейшей интродукции, изучении и распространении этой культуры, ставшей в центральных районах России «вторым хлебом», большая заслуга принадлежит крупнейшим агрономам России И.М. Комову и А.Т. Болотову, а также основанному в 1735 г. Вольному экономическому обществу.

О необходимости завоза и изучения лучших зарубежных, а также инорайонных форм культурных растений указывали многие исследователи в конце XVIII в. – И. Комов, М. Ливанов, В. Левшин и др.

В первые годы существования Советского государства интродукция растений стала стремительно развиваться. На базе Бюро по прикладной ботанике в 1924 г. был создан Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур, переименованный в 1930 г. во Всесоюзный институт растениеводства (ВИР), которому в 1967 г. присвоили имя Н.И. Вавилова. С этого времени начались исследования по сбору растительных ресурсов всего земного шара. Организатором и основоположником мировой коллекции был выдающийся ученый академик Николай Иванович Вавилов. Экспедиции за новым материалом с первых же дней базировались на строгом научном принципе, разработанном Н.И. Вавиловым и его сотрудниками.

Однако нельзя ограничиваться привлечением исходного материала только из первичных центров. Необходимы экспедиции и во вторичные центры, где за сотни лет после интродукции из первичных возникли вторичные очаги формообразования культурных растений. Несомненный интерес для пополнения коллекции новым исходным материалом представляют страны с развитой селекцией, где вековая

целенаправленная работа по выведению сортов привела к созданию наиболее ценного сортового потенциала.

На основе и в процессе изучения коллекции в ВИР разрабатывается ряд теоретических и методических вопросов происхождения, эволюции, экологии, систематики и классификации культурных растений, их межвидовой и внутривидовой дифференциации; закономерностей географической изменчивости и реакции на различные факторы внешней среды; генетического потенциала видов; методики селекции (в частности, создания гетерозисных гибридов); правильного размещения культур на территории страны с учетом биологических особенностей растений и агроклиматических условий.

Интродукция растений является своеобразным синтезом ботанической и сельскохозяйственной наук, и определенное участие методов и приемов селекции растений вполне объяснимо и допустимо. Более того, сама селекция растений, если она пользуется результатами интродукции растений независимых пунктов интродукции, получает импульс для своего развития, особенно в области селекции новых видов и сортов, включая цветоводство. А сельскохозяйственное производство обогащается новыми видами сельскохозяйственных растений.

Потребность курса «Интродукция сельскохозяйственных культур» обусловлена следующим:

- содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением интродукции растений и их последующей акклиматизацией, знанием закона гомологических рядов, центров происхождения культурных растений и их диких сородичей, знакомство с объектами интродукции, мобилизацией исходного материала, первичных и вторичных пунктов испытания, подведением итогов интродукции;

- интродукция новых растений и их видов в условиях Сибири поможет обогатить ассортимент растений, используемых для расширения биоразнообразия в полях севооборотов;

- рассматриваются вопросы особенностей интродукции растений из разных экологических ареалов. Вместе с тем перед студентами ставятся вопросы практических навыков.

Освоение курса «Интродукция сельскохозяйственных культур» способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций. Успешное профессиональное формирование будущего специалиста предполагает систематическую самостоятельную дея-

тельность как в организации работы, так и в восприятии, переработке и закреплении учебного материала.

Данные указания содержат следующие разделы: учебная программа дисциплины «Интродукция сельскохозяйственных культур» (состоящая из 2 модулей), материалы для самостоятельной работы и терминологический словарь.

Ожидаемый результат при освоении бакалавром содержания дисциплины:

1. Сформированность готовности бакалавра осуществлять свою профессиональную деятельность на компетентной основе.

2. Проектирование своего дальнейшего профессионального маршрута.

3. Выстраивание профессиональной карьеры.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНТРОДУКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»**

№ п/п	Раздел дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)	Формы контроля
			Лекции	Лаборатор- ные занятия		
1	Модуль 1. Введение в ин- тродукцию	53	7	16	30	Зачет
	Модульная единица 1.1. Введение в интродукцию	29	3	12	14	
	Модульная единица 1.2. Основы интродукции в Сибири	24	4	4	16	
2	Модуль 2. Методы ин- тродукции	55	10	18	27	Зачет
	Модульная единица 2.1. Методы оценки интро- дукционного процесса	28	6	8	14	
	Модульная единица 2.2. Основы агротехники при интродукции	27	4	10	13	

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТРОДУКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ИНТРОДУКЦИЮ (23 ауд.+30 внеауд.)

Освоение содержания данного модуля готовит студентов к усвоению и совершенствованию следующих компетенций: ОК-9, ПК-3.

Студент в результате освоения данного модуля должен:

1. Знать:

– теоретические основы интродукции, центры происхождения культурных сельскохозяйственных растений, закон гомологических рядов и его использование в интродукции растений;

– основные понятия и термины науки о растительных ресурсах; классификацию растений по хозяйственному назначению; таксономический состав полезных растений, видовой потенциал полезной флоры Сибири;

– основные термины и понятия в интродукции растений применительно к растительному сообществу;

– закон гомологических рядов и центры происхождения культурных растений.

2. Уметь:

– работать с методами полевых исследований.

3. Владеть:

– методами наблюдения за растениями, описания, культивирования, классификации, экспериментального анализа.

Виды деятельности:

– анализ литературы по изучаемым темам дисциплины;

– анализ классификации жизненных форм растений;

– определение практической значимости закона гомологических рядов в наследственной изменчивости;

– работа с глоссарием.

Продукты деятельности:

– доклад;

– презентация.

Основные понятия модуля

Объект интродукции, пункт интродукции растений, интродукционные возможности, интродукционная емкость, интродукционная направленность, интродуктор, регионы-доноры, акклиматизация, натурализация, центры происхождения культурных растений, гомологические ряды, аллельные формы, культиген, культивар, сорт, вид, популяция, мимикрия, параллелизм, «жизненная форма», травянистые поликарпики, травянистые монокарпики, подушковые формы, аптекарский огород, ботанический сад, оранжерея.

ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННОГО КУРСА (7 часов)

Тема 1. Введение в интродукцию, акклиматизация и натурализация (2 часа)

Понятие интродукции. Интродуцированный вид. Преднамеренная интродукция. Случайная интродукция. Экологическая интродукция (реинтродукция). Россельхознадзор – официальная национальная организация по карантину и защите растений (НОКЗР). Акклиматизация и натурализация.

Тема 2. Закон гомологических рядов и его использование (1 час)

Предсказание существования новых форм. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Формула закона гомологических рядов. Закономерности в химической изменчивости внутри видов и родов. Параллельная изменчивость в отдаленных семействах. Альбинизм, гигантизм и нанизм. Явления мимикрии и конвергенции.

Тема 3. Жизненные формы растений (1 час)

Понятие о жизненной форме как совокупности приспособительных признаков. Классификация жизненных форм, разработанная датским ботаником К. Раункиером. Классификация жизненных форм И.Г. Серебрякова, разработанная для кустарниковых и древесных форм.

Тема 4. Основные термины интродукции (1 час)

Определить объект интродукции. Определить пункт интродукции растений.

Интродукционный поиск. Мобилизация исходного материала. Подведение итогов интродукции. Завершение процесса интродукции растений.

Тема 5. Интродукция в Сибири (2 часа)

История возделывания культурных растений в Сибири. Новое направление в сибирском растениеводстве – доместикация дикорастущих лекарственных растений и хмеля, а также совершенствование сортимента и технологий возделывания лекарственных трав. Ботанические сады. Международный совет ботанических садов. Оранжереи.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ (16 часов)

Занятие №1. Классификация растений (4 часа)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. Систематика культурных растений.
2. Принципы таксономии.

Задания к лабораторному занятию

1. Перечислить задачи систематики культурных растений.
2. Перечислить основные ранги таксонов.

Занятие №2. Использование закона гомологических рядов на практике (4 часа)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. Суть закона гомологических рядов.
2. Фенотип и генотип.
3. Центры происхождения культурных растений.

Задания к лабораторному занятию

1. Ознакомиться с центрами происхождения культурных растений.
2. Охарактеризовать центры происхождения культурных растений.
3. Условно сравнить закономерности в полиморфизме у растений, установленные путем детального изучения изменчивости различных родов и семейств с гомологическими рядами органической химии, например с углеводородами (CH_4 , C_2H_4 , CH_3 . . .).

Занятие №3. Описание жизненных форм растений (4 часа)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. Классификация жизненных форм К. Раункиера.
2. Фанерофиты. Хамефиты. Криптофиты.

Задания к лабораторному занятию

1. Дать характеристику основным типам жизненных форм растений.
2. Определить тип жизненной формы растительности по Х. Раункиеру.

Занятие №4. Изучение интродукционных видов растений привлекаемых в Сибирь (4 часа)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. Центральный сибирский ботанический сад.
2. Совет ботанических садов Сибири.
3. Оранжереи.

Задания к лабораторному занятию

1. Обозначьте основные функции ботанических садов на урбанизированных территориях.
2. Охарактеризуйте роль совета ботанических садов Сибири.
3. Перечислите основные функции современных оранжерей.

**ТЕМЫ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ (30 часов)**

№ п/п	Изучаемая тема	Кол-во часов	Деятельность	Продукт деятельности
1	Значение закона гомологических рядов в интродукции растений. Центры происхождения культурных растений	12	Охарактеризовать центры происхождения культурных растений	Доклад
2	Жизненные формы растений. Их биоразнообразие	8	Создание презентации	Презентация
2	Ботанические сады, оранжереи, теплицы. Их роль в акклиматизации и размножении растений	10	Создание презентации	Презентация

ТЕМЫ СООБЩЕНИЙ И ДОКЛАДОВ К МОДУЛЮ 1

Модульная единица 1.1. Введение в интродукцию

Занятие №1. Классификация растений

1. Огюстен Пирам Декандоль.
2. Влияние Дарвина на развитие таксономии.
3. Законы биологической номенклатуры.
4. Экспериментальное выращивание.

Занятие №2. Использование закона гомологических рядов на практике

1. Альбинизм.
2. Гигантизм и нанизм.
3. Фасциация.
4. Явления мимикрии и конвергенции.

Занятие №3. Описание жизненных форм растений

1. А. Гумбольдт – «отец географии растений».
2. Классификация жизненных форм К. Раункиера.
3. Фанерофиты. Хамефиты. Крптофиты.

Модульная единица 1.2. Основы интродукции в Сибири

Занятие №4. Изучение интродукционных видов растений привлекаемых в Сибирь

1. Музей-усадьба «Архангельское».
2. Центральный сибирский ботанический сад.
3. Совет ботанических садов Сибири.
4. «Аптекарский огород».

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО МОДУЛЮ 1

1. Интродукция как понятие.
2. Акклиматизация.
3. Доместикация.
4. Классификация растений.
5. Использование закона гомологических рядов на практике.
6. Описание жизненных форм растений.
7. Одомашнивание.
8. Современные теоретические и практические проблемы интродукции растений.
9. Интродукция растений как путь обогащения культурной флоры и охраны биологического разнообразия.
10. Основные понятия и термины интродукции растений.
11. Закономерности интродукционного процесса в условиях Сибири.
12. Изучение интродукционных видов растений привлекаемых в Сибирь.
13. Ботанические сады, оранжереи, теплицы. Их роль в акклиматизации и размножении растений.
14. Значение закона гомологических рядов в интродукции растений.
15. Центры происхождения культурных растений.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Процесс освоения интродуцированного вида на новом месте (адаптации к новым экологическим условиям) называется:

- а) одомашниванием;
- б) акклиматизацией;
- в) приспособлением.

2. Интродукция организмов, преднамеренно перевозимых людьми:

- а) преднамеренная интродукция;
- б) целенаправленная интродукция;
- в) специальная интродукция.

3. Потенциально объектами интродукции являются:

- а) отдельные растения;
- б) растения, размножающиеся семенами;
- в) все растения.

4. Сорт может быть представлен:

- а) одним растением;
- б) двумя растениями;
- в) несколькими растениями.

5. Совокупность всех наследственных свойств особи:

- а) генотип;
- б) фенотип;
- в) экотип.

6. Интродукционный поиск проводится для каждой из выделенных групп растений-интродуцентов в пределах заранее установленных:

- а) регионов-доноров;
- б) регионов-интродуцентов;
- в) регионов-спонсоров.

7. Музей-усадьба «Архангельское» находится:

- а) в Ленинградской области;
- б) Московской области;

в) Архангельской области.

8. Из университетских ботанических садов самый старый:

- а) Ленинградский;
- б) Московский;
- в) Никитский.

9. Центральный сибирский ботанический сад находится:

- а) в Иркутске;
- б) Новосибирске;
- в) Омске.

10 Совет ботанических садов Сибири работает:

- а) в Центральном сибирском ботаническом саду;
- б) Университетском ботаническом саду;
- в) Императорском Никитском ботаническом саду.

11. Первые опыты по интродукции и акклиматизации сельскохозяйственных растений в Сибирском ботаническом саду начаты в 1885 г.:

- а) П. Крыловым;
- б) Х. Стевенем;
- в) А. Болотовым.

12. Понятие о «жизненной форме» как совокупности приспособительных признаков впервые ввел:

- а) Варминг В.;
- б) Стевен Х.;
- в) Крылов П.

13. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова был сформулирован:

- а) в 1920 г.;
- б) 1922 г.;
- в) 1927 г.

14. Автор теории номогенеза:

- а) Л.С. Берг;
- б) К. Линней;
- в) Я. Лотси.

15. Совокупность внешних и внутренних признаков организма, приобретенных в результате онтогенеза:

- а) экотип;
- б) фенотип;
- в) генотип.

16. Автор термина генотип:

- а) Вильгельм Иогансен;
- б) Грегор Мендель;
- в) Август Вейсман.

17. Автор термина фенотип:

- а) Грегор Мендель;
- б) Август Вейсман;
- в) Вильгельм Иогансен.

18. Безлигульные формы ржи, мягкой пшеницы и карликовой пшеницы найдены:

- а) на Памире;
- б) в Андах;
- в) Гималаях.

19. Расхождение признаков организмов в ходе эволюции:

- а) дивергенция;
- б) линнеонизм;
- в) двойственность.

20. Вегетативно размножаемые сорта:

- а) гибриды;
- б) клоны;
- в) семена.

21. Исследователь ищет определенные формы растений на основе:

- а) общих знаний;
- б) генетики;
- в) сходства и изменчивости.

МОДУЛЬ 2. МЕТОДЫ ИНТРОДУКЦИИ **(28 ауд. + 27 внеауд.)**

Освоение содержания данного модуля готовит студентов к усвоению и совершенствованию следующих компетенций: ОК-6. ПК-24.

Студент в результате освоения данного модуля должен:

1. Знать:

- фундаментальные аспекты, современные методологические подходы и актуальные проблемы интродукции растений природной флоры.
- основные закономерности биологии размножения растений;
- наиболее распространенные виды природной флоры.

2. Уметь:

- работать с методами экспериментальных исследований, наблюдений.

3. Владеть:

- методами статистической обработки информации, а также методологией обобщения первичных данных; классификации, культивирования ботанических объектов.

Виды деятельности:

- анализ литературы по изучаемым темам дисциплины;
- анализ современных подходов к проблеме интродукции сельскохозяйственных культур;
- проектирование закладки исходного материала на первичное испытание;
- моделирование параметров пункта интродукции, определяющих его цели и задачи;
- составление глоссария;
- моделирование схемы проведения работ на полевых участках.

Продукты деятельности:

- доклад;
- презентация;
- глоссарий.

Основные понятия модуля

Первичное интродукционное испытание, вторичное интродукционное испытание, интродуцент, мобилизация исходного материала, списки семян, интродукционный пункт, карантинный питомник, культигенная форма, культивационные помещения, культивационные емкости, температурная стратегия, «коллекционное число», «интродукционные пятна».

ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННОГО КУРСА (10 часов)

Тема 1. Привлечение исходного материала для интродукции (4 часа)

Мобилизация исходного материала как переходный этап от интродукционного поиска к первичному интродукционному испытанию. Мобилизация исходного материала в виде семян как «обмен» между пунктами интродукции. Списки семян. Регистрация мобилизованного исходного материала (интродукционный журнал, заполнение этикетки).

Тема 2. Интродукционный эксперимент (2 часа)

На ранних стадиях первичного интродукционного испытания начинает проявляться потребность в специальных агроприемах, но только на этапе вторичного испытания можно провести достаточно результативные научные эксперименты по выработке оптимальных агромероприятий, порою весьма специфических.

Оценки тех или иных биохозяйственных признаков лежат в основе конкурсного испытания интродуцентов, которое является аналогом, по существу, сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Методики оценки в значительной мере являются региональными и четко ориентированы на характерные особенности предварительно выделенных групп растений. Конкурсное испытание целесообразно проводить на завершающих этапах вторичного интродукционного испытания, с участием уже культивируемых видов и форм. Конкурсное испытание, предусматривает проведение интродукционного эксперимента, условия, постановки которого определяются особенностями исследуемой группы растений. По результатам конкурсного испытания выделяются интродуценты, рекомендуемые для культивирования с теми или иными целями в зоне интродукционного влияния пункта интродукции. Объемы такого культивирования, колеблются в процессе испытания.

Тема 3. Виды работ на полевых участках (2 часа)

Первичное интродукционное испытание. Обработка исходного материала. Культивационные емкости. Первичное размножение как

завершающий этап первичного интродукционного испытания. Научные наблюдения за мобилизованными интродуцентами на стадии обработки полученного исходного материала. Научное исследование интродуцентов, включающее в себя элементы эксперимента, как завершающая стадия первичного интродукционного испытания. Работа в процессе первичного интродукционного испытания по уточнению и подтверждению таксономической принадлежности растений конкретного образца, начиная с момента проявления у растений диагностических признаков.

Тема 4. Особенности агротехники интродукционных растений (2 часа)

Фенологические наблюдения за травянистыми, древесными растениями. Способы повышения показателя морозостойкости интродуцентов, жаро- и засухоустойчивости. Выращивание в естественных условиях, зимой в закрытом грунте, наблюдения при смене длины светового дня, теплового режима.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ (16 часов)

Занятие №1. Сортовые признаки растений (6 часов)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. Сорт.
2. Сортовые типы.
3. Названия сортов.
4. Примеры правильного написания названий сортов.
5. Замечания по наименованиям сортов согласно Конвенции UPOV.
6. Названия сортов, относящихся к грексам.
7. Контрольные списки и реестры сортов.

Задания к лабораторному занятию

1. Дать определение сорту.
2. Дать определение охраняемым категориям сорта.
3. Охарактеризовать сортовые типы.
4. Дать название сорту согласно «Международному кодексу номенклатуры культурных растений».
5. Рассмотреть примеры правильного написания иностранного сортового названия и отечественных сортов.
6. Ознакомиться с пояснительными замечаниями по наименованию сортов согласно Конвенции UPOV.

Занятие №2. Изучение интродукционных видов тропических и субтропических культур (4 часа)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. Растения влажных тропиков.
2. Растения субтропиков.
3. География тропиков и субтропиков.

Задания к лабораторному занятию

1. Смоделировать правила ухода за тропическими растениями в зимний период.

2. Смоделировать правила ухода за растениями тропиков в период их адаптации.

3. Охарактеризовать разновидности субтропиков, различающихся обилием и режимом увлажнения.

Занятие №3. Изучение интродукционных видов растений умеренных широт (4 часа)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. География умеренного климатического пояса Земли.

Задания к лабораторному занятию

1. Дать характеристику растениям умеренных широт.

Занятие №4. Изучение интродукционных видов пустынных и полупустынных растений (4 часа)

Вопросы для осмысления и обсуждения

1. Интродуцированные виды пустынных и полупустынных растений.

Задания к лабораторному занятию

1. Дать сравнительную характеристику условиям произрастания растений пустынь и полупустынь.

2. Смоделировать правила ухода за растениями пустынь и полупустынь в зимний период.

**ТЕМЫ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ (27 часов)**

№ п/п	Изучаемая тема	Кол-во часов	Деятельность	Продукт деятельности
1	Пристановочная культура. Международный союз по охране новых сортов растений. Конвенция УПОВ. Международный кодекс номенклатуры культурных растений. Растения тропиков. Растения субтропиков	19	Подготовка доклада, презентации	Доклад, презентация
2	Агротехнические приемы при интродукции растений	8	Создание презентации	Презентация

ТЕМЫ СООБЩЕНИЙ И ДОКЛАДОВ К МОДУЛЮ 2

Модульная единица 2.1. Методы интродукционного процесса

Занятие №1. Сортовые признаки растений

1. Международный союз по охране новых сортов растений.
2. Пристановочная культура.
3. Конвекция УПОВ.
4. Международный кодекс номенклатуры культурных растений.

Занятие №2. Изучение интродукционных видов тропических и субтропических культур

1. Растения тропиков.
2. Растения субтропиков.

Занятие №3. Изучение интродукционных видов растений умеренных широт

1. Растения умеренных широт.

Модульная единица 2.2. Основы агротехники при интродукции

Занятие №4. Изучение интродукционных видов пустынных и полупустынных растений

1. Растения пустынь и полупустынь.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО МОДУЛЮ 2

1. Поиск и привлечение исходного потенциала растений в культуру.
2. Планирование и проведение интродукционного эксперимента.
3. Виды работ на экспериментальных полевых участках и ботанических коллекциях.
4. Приемы агротехники интродукционных растений.
5. Сортовые признаки растений.
6. Изучение интродукционных видов тропических и субтропических культур.
7. Изучение интродукционных видов растений умеренных широт.
8. Изучение интродукционных видов пустынных и полупустынных растений.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Наименование сорта должно отражать его принадлежность:

- а) ботаническую;
- б) генетическую;
- в) фенотипическую.

2. Вегетативно размножаемые сорта:

- а) гибриды;
- б) клоны;
- в) семена.

3. Привлечение к интродукции видов и форм растений с заранее установленными параметрами:

- а) интродукционная направленность;
- б) интродукционная емкость;
- в) интродукционная возможность.

4. Естественные условия местонахождения пункта интродукции характеризуют:

- а) интродукционная емкость;
- б) интродукционная направленность;
- в) интродукционная возможность.

5. Этикетка с указанием интродукционного номера, полного названия растения по-латыни и даты поступления может быть:

- а) временной;
- б) постоянной;
- в) временной или постоянной.

6. Принципы выделения объектов интродукции:

- а) принцип жизненных форм;
- б) флористический принцип;
- в) принцип единства и многообразия.

7. Переход от интродукционного поиска к первичному интродукционному испытанию:

- а) обработка исходного материала;
- б) мобилизация исходного материала;

в) привлечение таксона к первичному интродукционному испытанию.

8. Первичное интродукционное испытание начинается:

а) с обработки исходного материала;

б) мобилизации исходного материала;

в) привлечения таксона к первичному интродукционному испытанию.

9. Актуальные мероприятия при первичном интродукционном испытании:

а) карантинные мероприятия;

б) мероприятия по изучению интродуцентов;

в) мероприятия по защите интродуцентов от представителей местных патогенных организмов.

10. Растения, выращенные в грунте за пределами ареала их природного распространения:

а) интраверты;

б) интродуценты;

в) культивены.

11. Вид, созданный в результате деятельности человека и существующий только в культурном состоянии:

а) интродуцент;

б) культивен;

в) культивар.

12. Группа культурных растений, полученная в результате селекции и обладающая определённым набором характеристик, который отличает эту группу растений от других растений того же вида:

а) сорт;

б) вид;

в) популяция.

13. Растения влажных тропиков:

а) агава;

б) хмель;

в) паслен.

14. Теневыносливые растения:

- а) бегонии;
- б) инжир;
- в) иглица.

15. Самая подходящая температура в течение года для выходцев из тропиков:

- а) +10-14°C;
- б) +18-20°C;
- в) +22-26°C.

16. Растения субтропиков:

- а) инжир;
- б) колокольчик;
- в) кукуруза.

17. Агава, алоэ, кактусы – растения:

- а) субтропиков;
- б) тропиков;
- в) умеренных широт.

18. Решающий фактор при выращивании выходцев из пустынь:

- а) тепло;
- б) свет;
- в) влагообеспеченность.

19. Важной особенностью растений пустынь является то, что:

- а) из полусухой почвы они получают недостаточно воды;
- б) им требуется много тепла;
- в) они любят свет.

20. Растениям пустынь зимой нужна температура воздуха:

- а) +6-12°C;
- б) +10-14°C;
- в) +12-16°C.

21. Растения, составляющие типичную флору пустынь и полупустынь:

- а) ксерофиты;
- б) склерофиты;
- в) гигрофиты.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Абсолютный минимум – наименьшее (самое низкое) значение метеорологического элемента из всех наблюдавшихся за многолетний период в данном месте, области, стране, на полушарии или на всем земном шаре.

Акклиматизация – (от лат. *ac (ad)* – к, для и др.-греч. Κλίμα – *климат*) – приспособление организмов к новым условиям существования после территориального, искусственного или естественного перемещения с образованием стабильных воспроизводящихся групп организмов (популяций).

Априори – знание, полученное до опыта и независимо от него (знание априори, априорное знание), т. е. знание как бы заранее известное.

Генотип – совокупность генов организма, совокупность всех наследственных факторов организма.

Гомотипический ряд – (гомотипические от греч. *homoios* – «одинаковый») взаимодействия между особями одного вида.

Донор – (лат. *donor*, от *dono* – «дарю») – это объект, отдающий что-либо другому объекту, называемому акцептором или реципиентом.

Инвазионный – чужеродный, «инвазионные заносные виды – это чужеродные (*non-native*) организмы, которые наносят или могут нанести урон окружающей среде, экономике или здоровью человека».

Интродукция – (от лат. *Introductio* – «введение») – преднамеренное или случайное переселение особей какого-либо вида животных и растений за пределы естественного ареала в новые для них места обитания.

Интродуцент – новый для данного региона вид, преднамеренно или случайно введенный человеком.

Натурализация – один из результатов интродукции растений и животных, при котором возможны изменения обмена веществ организмов, но изменения эти определяются нормой реакции организма.

НОКЗР – национальная организация по карантину и защите растений.

Пристановочная культура – выращивание в течение теплой части года теплолюбивых растений в кадках под открытым небом в так называемой летней расстановке: растения «приставляют» на время, а затем убирают обратно в помещение.

Реакклиматизация – приспособление организмов к местности, из которой они по каким-либо причинам исчезли.

Реинтродукция – метод восстановления видов, ранее обитавших в данной местности, но потом исчезнувших по вине человека.

Фасциация – (от лат. *fascia* – «повязка, полоса») деформация побегов растений.

Фенотип – совокупность всех признаков организма.

Экотип – экологический тип, экологическая раса, совокупность однородных популяций в пределах одного и того же вида растений, которые приспособились к определенным климатическим, эдафическим или ценотическим условиям и у которых выработались в этих условиях наследственные морфологические, физиологические, биохимические и другие особенности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений / Ю.Б. Коновалов. – М.: Лань, 2013. – 480 с.
2. Жуков, А.Г. Интродукция травянистых декоративных растений / А.Г. Жуков. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2007. – 142 с.
3. Вавилов, Н.И. Центры происхождения культурных растений / Н.И. Вавилов // Труды по прикл. ботанике и селекции. –1926. – Т. 16. – №2. – С. 1–248.
4. Любимов, В.Б. Интродукция растений (теория и практика) / В.Б. Любимов. – Брянск: Курсив, 2009. – 364 с.
5. Базилевская, Н.А. Теории и методы интродукции растений / Н.А. Базилевская. – М.: Изд-во МГУ, 1964. – 128 с.
6. URL: <http://renschen.ru/content/view/859/34/1/1/>.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i>	3
<i>Тематический план учебной дисциплины «Интродукция сельскохозяйственных культур»</i>	6
<i>Учебная программа дисциплины «Интродукция сельскохозяйственных культур»</i>	7
<i>Модуль 1. Введение в интродукцию</i>	7
Тематика лекционного курса.....	9
Тематика лабораторных занятий.....	10
Темы для внеаудиторной учебной работы студентов.....	12
Темы сообщений и докладов к модулю 1.....	13
Вопросы к зачету по модулю 1.....	14
Тестовые задания.....	15
<i>Модуль 2. Методы интродукции</i>	18
Тематика лекционного курса.....	19
Тематика лабораторных занятий.....	21
Темы для внеаудиторной учебной работы студентов.....	23
Темы сообщений и докладов к модулю 2.....	24
Вопросы к зачету по модулю 2.....	25
Тестовые задания.....	26
Основные термины и понятия.....	29
Рекомендуемая литература.....	31

ИНТРОДУКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Методические указания

Электронное издание

Ступницкий Дмитрий Николаевич

Редактор Л.Ю. Беликова

Подписано в свет 28.04.2016. Регистрационный № 326
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117
E-mail: rio@kgau.ru