Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. С. Гуревич

ИНТРОДУКЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

УДК 631.95

Рецензент
кандидат биологических наук, доцент кафедры агрономии и агроэкологии
ФГБОУ ВО «КГТУ» Е. А. Барановская

Гуревич, А. С.

Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. магистратуры по напр. подгот. 35.04.04 Агрономия / А. С. Гуревич. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 43 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» представлены учебно-методические материалы по освоению теоретического курса, характеристика оценочных средств, рекомендации по выполнению контрольной работы (для заочной формы) для направления подготовки 35.04.04 Агрономия.

Табл. 3, список лит. – 5 наименований

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой Агрономии и агроэкологии 28 июня 2022 г., протокол № 8

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 30 июня 2022 г., протокол № 8

УДК 631.95

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», 2022 г.
© Гуревич А. С., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……... 4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ……. 6
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ……... 13
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ…….. 15
4. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК…….. 18
ПРИЛОЖЕНИЯ…… 19
ПРИЛОЖЕНИЕ А Типовые задания по контрольной работе по дисциплине «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» (по заочной форме обучения)……... 19
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Вопросы для зачета по дисциплине «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений»……. 21
ПРИЛОЖЕНИЕ В Словарь основных терминов…….. 23

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» формирует у обучающихся готовность к производственной деятельности на основе современных достижений биологической науки.

Целью освоения дисциплины является формирование у студента способности использовать методы и приемы интродукции растений в практике сельскохозяйственного производства, современном ландшафтном строительстве и в научно-исследовательской деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение методами интродукции, реинтродукции и акклиматизации растений;
- развитие способности планировать и проводить наблюдения и эксперименты в области интродукции и акклиматизации растений;
- освоение навыков оценки пригодности интродуцентов к культивированию в конкретных почвенно-климатических условиях;
- формирование умения реализовать полученные знания в практике сельскохозяйственного производства и ландшафтном строительстве.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- правила подбора видов, сортов и гибридов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур для различных агроэкологических условий и технологий;
- принципы постановки фенологического и интродукционного эксперимента;
- правила и принципы подбора интродуцентов;
- основные свойства интродуцентов;

уметь:

- осуществлять морфологические, физиологические, фенологические исследования;
- интегрировать знания по анатомии, морфологии, физиологии, биохимии и экологии растений для комплексного анализа природных и культурных сообществ растений;
- применять на практике результаты научных исследований по интродукции и акклиматизация сельскохозяйственных растений;

владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературными источниками для поиска информации, выполнения графических работ;
- навыками работы на персональном компьютере;
- навыками отбора проб, проведения биометрических, физиологических и фенологических исследований.

При изучении дисциплины используются знания, умения и навыки, полученные при освоении образовательной программы высшего образования бакалавриата по соответствующему направлению подготовки, а также при освоении предшествующих и параллельно изучаемых дисциплин образовательной программы высшего образования магистратуры по направлению: «Информационные технологии профессиональной деятельности», «Математическое моделирование агротехнологий», «Инновационные технологии в агрономии», «Интегрированные системы защиты растений», «Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов», «Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия».

Результаты освоения дисциплины используются при параллельном изучении следующих дисциплин образовательной программы высшего образования магистратуры, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области: «Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия», «Проектирование севооборотов и полевой инфраструктуры».

Знания, умения и навыки, полученные по программе дисциплины, закрепляются, расширяются и углубляются при прохождении всех видов практик, в научно-исследовательской работе и в будущей профессиональной деятельности.

При реализации дисциплины «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» организуется практическая подготовка путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В содержание дисциплины «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» входят следующие темы и разделы.

Тема 1. Введение. Цель, задачи, содержание дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины

Интродукция как наука. История ее возникновения и развития. Цели и задачи интродукции. Интродукция и акклиматизация. Натурализация растений.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каков предмет изучения интродукции?
2. Каковы методы исследований в интродукции и акклиматизация сельскохозяйственных растений?
3. Какие разделы включает в себя интродукция?
4. Каков вклад российских ученых в развитие интродукции и акклиматизация сельскохозяйственных растений?

Тема 2. Методы предварительного отбора интродуцентов

Метод климатических аналогов Майера. Метод агроклиматических аналогов Селянинова. Метод сравнительного изучения палеоареалов и современных ареалов интродуцентов. Метод эколого-исторического анализа флоры Культиасова. Метод экогенетического анализа рода Культиасова. Флорогенетический метод выбора интродуцентов Соболевской. Метод родовых комплексов Русанова. Метод геоботанических эдификаторов Русанова – Быкова. Метод учета опыта акклиматизации за прошлое время Аврорина. Метод изучения интродуцентов в природе Кучерова. Метод морфофизиологического анализа годичных ритмов интродуцируемых растений Сергеева – Сергеевой. Метод прямого эксперимента Вавилова.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается метод климатических аналогов Майера?
2. В чем заключается метод агроклиматических аналогов Селянинова?
3. В чем заключается метод экогенетического анализа рода Культиасова?
4. В чем заключается метод морфофизиологического анализа годичных ритмов интродуцируемых растений Сергеева – Сергеевой?

Тема 3. Свойства растений, обеспечивающие успешную интродукцию

Ритм роста и развития. Фенология, фенофаза, фенологические наблюдения. Задачи фенологии. Алгоритм фенологических наблюдений. Стадии проявления фенофазы. Фенофазы травянистых растений. Фенофазы хвойных расте-

ний. Фенофазы древесных лиственных растений. Ведение фенологического журнала. Математическая и графическая обработка фенологических наблюдений, коэффициент вариации. Глубокий и вынужденный покой. Факторы, вызывающие покой. Закаливание и морозостойкость. Причины низкой морозостойкости интродуцентов. Изнеживание. Виды интродуцентов по глубине и длительности органического покоя. Морозостойкость тканей, органов и частей растений. Определение состояния покоя. Способы повышения морозостойкости интродуцентов. Засухоустойчивость и жароустойчивость растений. Виды засухи. Коэффициент увлажнения. Типы местообитаний, выделяемые по величине коэффициента увлажнения. Способы повышения жаро- и засухоустойчивости интродуцентов.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается алгоритм фенологических наблюдений?
2. В чем заключаются причины низкой морозостойкости интродуцентов?
3. Чем определяется морозостойкость тканей, органов и частей растений?
4. Перечислите способы повышения жаро- и засухоустойчивости интродуцентов.

Тема 4. Организация интродукционных наблюдений и оценка успешности интродукции

Агротехнические приемы возделывания: выращивание при зимней защите, выращивание при естественной защите; пригибание и пришпиливание; осенняя подрезка растений, выстволение; создание благоприятных почвенных условий; изменение длины светового дня; регуляция теплового режима. Оценка успешности интродукции по Трулевич. Оценка засухоустойчивости по Пятницкому. Коэффициент семификации Харкевича. Оценка интродукции малолетников по Карписоновой. Оценка первичной интродукции по Куприянову. Успешность интродукции редких и исчезающих растений по Соболевской. Оценка перспективности выращивания древесных растений по Лапину.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите агротехнические приемы возделывания интродуцентов, повышающие их устойчивость.
2. В чем заключается оценка успешности интродукции по Трулевич?
3. Каковы параметры оценки интродукции малолетников по Карписоновой?
4. Каковы параметры оценки перспективности выращивания древесных растений по Лапину?

Дисциплина «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплиной по выбору. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), т.е. 72 академических часов

(54 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине. Форма аттестации по дисциплине – зачет. Трудоемкость освоения дисциплины представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины

Номер темы	Содержание лекционного занятия	Кол-во часов ЛЗ	
		очная форма	заочная форма
1	Введение	1	1
2	Методы предварительного отбора интродуцентов	1	1
3	Свойства растений, обеспечивающие успешную интродукцию	2	1
4	Организация интродукционных наблюдений и оценка успешности интродукции	2	1
Итого		**6**	**4**

Для успешного освоения дисциплины необходимо усвоить основной понятийный аппарат науки, современные подходы к осуществлению интродукционной деятельности, условия успешной интродукции, реинтродукции и акклиматизации сельскохозяйственных растений, выработать навыки оценки успешности интродукции.

Предметом изучения интродукции растений является целенаправленная деятельности человека по продвижению растений в совокупности теорий и методов, способствующих процессам их акклиматизации и обогащению культурной флоры.

Интродукция является одним из важнейших путей обогащения местного генофонда растений и позволяет решать теоретические и самые различные практические задачи, дает возможность подобрать лучшие виды с ценными хозяйственными признаками. Источниками для интродукции могут быть местная растительность, флора соседних районов, областей, а также различных стран и даже континентов. Растения, успешно прошедшие интродукцию, называют интродуцентами.

Интродукция растений является составной частью ботанического ресурсоведения и связана с практической деятельностью человека. Ботаническое ресурсоведение – наука комплексная, ассимилирующая информацию других дисциплин (систематика, филогения, биохимия, фармакогнозия, фармакология и др.). Интродукция растений представляет собой область приложения различных био-

логических наук, она соприкасается со многими из них, заимствуя их теоретические положения и методы (экология, систематика, география, агрономия, лесоведение).

Интродукцию растений отличает целеустремленность исследователя при работе с интродуцентами, т. е. осмысленное овладение их полезными свойствами и качествами. Характерно также и то, что вид или его популяция вводится в культуру как в пределах своего ареала, так и за его границами, поскольку в природе нет совершенно идентичных условий, и нормы реакции ограничивают адаптационные возможности вида не только в пределах ареала, но и вне его.

Интродукторы занимаются изучением подбора и переноса растений из одних условий существования в другие, познанием закономерностей изменчивости растительных организмов и разработкой методов освоения и использования в народном хозяйстве.

Существенным аспектом интродукцию является охрана растений. Сохранение ex-situ означает сохранение компонентов биологического разнообразия вне их природных местообитаний. Сохранение in situ – сохранение компонентов биологического разнообразия (экосистем и природных местообитаний) и поддержание популяций видов в их природном окружении.

Акклиматизация (от лат. «ad» – к и греч. «klima» – климат) – приспособление организмов к новым условиям существования. Это суммарная реакция растений на изменившиеся условия среды или воздействия человека при интродукции. Акклиматизация возможна двумя путями:

1) Изменением обмена веществ организмов.

Такого рода изменения (модификации) не наследуются и определяются нормой реакции организма. В этом случае происходит натурализация (например, многие злостные и карантинные сорняки и вредители, имеющие широкую норму реакции генотипа и свободно распространяющиеся по планете). При этом генетическая структура популяции или вида не изменяется.

2) Изменением генетической структуры вида. Это истинная акклиматизация.

Фактором, определяющим генетическую структуру вида и обусловливающим акклиматизацию, является естественный отбор. В онтогенезе акклиматизация определяется богатством генофонда популяции. Некоторое значение при акклиматизации имеют спонтанные мутации, но частота их невелика. Акклиматизация происходит и при переселении организмов в новые для них районы или места, где они ранее были истреблены (реакклиматизация).

Акклиматизация наблюдается при изменении условий обитания, например, при вырубке лесов или посадке лесных полос, орошении пустынь или осушении болот. В этих случаях одни растения гибнут, другие приспосабливаются к новым условиям, т.е. акклиматизируются. Акклиматизироваться могут как культурные растения при их интродукции (искусственная акклиматизация), так

и дикие виды в природных условиях (естественная акклиматизация) при переселении в новые районы.

Особое внимание следует уделить методам практической интродукции растений. В частности, В. П. Малеев разработал метод флорогенетического анализа для целей выбора интродукционного материала: изучение истории флор и видов их слагающих. В интродукционной работе, особенно в её прогнозе, важное значение имеет изучение жизненных форм и их эволюционных преобразований.

Согласно В. Г. Хржановскому, направление эволюции шло по линии интенсификации хода вегетации и убыстрения цикла развития. Он указывает на целесообразность использования в интродукционной и селекционной работе этих спонтанных процессов и тенденций к превращению жизненных форм.

Ю. С. Корзинников, изучая приспособление растений тропического происхождения (цитрусовые, орех и др.) к условиям современных субтропиков, обосновал следующий вывод: приспособление растений к короткому вегетационному периоду происходит путём замедления развития с появлением фазы покоя внутрипочечных побеговых структур.

Ф. Н. Русанов разработал метод филогенетических или родовых комплексов и метод геоботанических эдификаторов. Первый заключается в мобилизации исходного интродукционного материала по возможности всех или большинства полезных видов какого-либо рода. Теоретическим обоснованием этого метода является следующее: когда привлекаются для испытания в данных конкретных условиях по возможности все виды интересующего рода, то здесь сосредотачиваются представители этого рода, происходящие из разных условий и имеющие разные требования и филогенетические отношения, а также свою историю развития в разных климатических условиях. Изучается реакция видов на новые равные для всех условия. Реагирующие положительно отбираются для дальнейшей работы.

По мнению Русанова, акклиматизация растений в природе включает сложный комплекс явлений, происходящий в растениях под воздействием природных факторов и изменяющий ход формообразовательных процессов. Он связан с геологическими изменениями земной коры, климатическими и прочими сдвигами.

Второй метод основывается на том, что виды-эдификаторы наиболее способны использовать разнообразные условия и поэтому скорее, чем узкоспециализированные виды, могут расти в новых для них условиях. Под эдификаторами понимаются растения, господствующие в массе растительных группировок, распространенных на сотни и тысячи километров по широте и с большим протяжением по меридиану.

М. В. Культиасов предложил новый метод эколого-исторического анализа флор, опирающийся на то положение, что в растительном организме приспособление разных органов может идти различными путями. Приспособление растения может затрагивать одни органы и не касаться в то же время других. В основу

интродукции, по мнению Культиасова, следует положить учение о жизненных формах, позволяющее решить вопрос о приспособлении растений с экологической точки зрения. Культиасов считает, что жизненная форма – это исторически сложившаяся структура растения, приспособленная к данным условиям, способная, поэтому размножаться и существовать в данных условиях.

Таким образом, жизненная форма – приспособление направленного характера. Поэтому при выборе материала при интродукции необходимо подбирать такие жизненные формы, которые наиболее отвечают условиям нового ареала. Автор также отмечает, что познание истории формирования конкретных флор на фоне эволюции климата и рельефа страны в прошлом даёт основание для понимания истинной экологической природы слагающих эту флору видов, особенности эволюции их адаптивных признаков и, в конечном счёте, позволяет прогнозировать поведение растений в культуре.

Отталкиваясь от теоретических аспектов эколого-исторического анализа, К. А. Соболевской был разработан флорогенетический метод. Указанный метод позволяет разложить исследуемую флору на спектры слагающих её генетических элементов, изучить на различных уровнях, начиная от ценотических и кончая генезисом отдельных видов, и в конечном итоге раскрыть потенциальные возможности данной флоры в целом.

С. Я. Соколов все методы интродукции подразделяет на методы, не связанные с существенным изменением наследственных свойств и методы, связанные с изменением наследственных свойств. Непосредственная интродукция, без существенного изменения наследственности, осуществляется путём переноса растения из открытого грунта одной страны в открытый грунт другой с последующим отбором устойчивых индивидуумов (простой перенос по В. И. Мичурину), путём изменения ритма развития растения (прививка на устойчивые подвои, чеканка, полив, специальные удобрения) и путём изменения условий существования соответственно природе растений (стелющаяся форма у древесных, орошение, яровизация, фотопериодизм, укрытие в зимний, весенний или летний период; обогрев плантаций и культура в закрытом грунте).

К указанным С. Я. Соколовым методам, связанным с изменением условий существования, Н. А. Базилевская относит также некоторые агротехнические приёмы: изменение состава почвы, получение порослевой культуры, черенкование для получения однолетней культуры, траншейная культура и т.д. К методам интродукции, вызывающим изменение растения, но, согласно С. Я. Соколову, существенно не затрагивающим его наследственную природу, Н. А. Базилевская относит воздействие стимуляторами роста (для лучшего укоренения, ускорения развития, предотвращение опадения завязи) и разными препаратами, задерживающих развитие завязей (во избежание пагубного действия поздних весенних заморозков).

Непосредственная интродукция, сопровождаемая существенным изменением наследственности, осуществляется путём ступенчатой акклиматизации, изменения наследственности по стадиям яровизации и световой адаптации, а также путём вегетативной и особенно половой гибридизации, в первую очередь отдалённой, с последующей направленной культурой гибридов.

Особая роль в изучении дисциплины принадлежит самостоятельной работе студентов. В ходе самостоятельной работы студенту необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия, рекомендуемые студентам

Следует иметь в виду, что при проведении всех видов аудиторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения. Лекции носят проблемный характер. На них в активной и интерактивной форме (в том числе с применением мозгового штурма) обсуждаются узловые вопросы дисциплины, на конкретных примерах рассматривается использование закономерностей агробиологии в решении профессиональных задач.

На лабораторных занятиях не только закрепляется учебный материал, полученный во время лекций, но и приобретаются новые знания, умения и навыки, а также в виде письменного тестирования осуществляется текущий контроль результатов освоения учебного материала. Все лабораторные работы носят проблемный характер и являются моделью научного эксперимента, с четко поставленной научной проблемой, описанием подходов и методов ее решения.

По каждому разделу дисциплины в течение семестра осуществляется контроль формирования знаний, умений и навыков в виде письменного тестирования и устного опроса на лабораторных занятиях.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Согласно учебному плану дисциплины «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» направления подготовки 35.04.04 Агрономия, студенты заочной формы обучения закрепляют изучаемый материал самостоятельно, выполняя контрольную работу.

При выполнении контрольной работы студенты отвечают на два вопроса. Варианты вопросов определяется по таблице 2 в зависимости от двух последних цифр студенческого шифра (номера студенческого билета и зачетной книжки). В таблице по горизонтали Б размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых последняя цифра шифра студента. По вертикали А также размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых – предпоследняя цифра шифра студента. Пересечение горизонтальной и вертикальной линий определяет клетку с номерами вариантов контрольной работы. Перечень вопросов для выполнения контрольной работы представлен в приложении А.

Таблица 2 – Варианты заданий

Б		Последняя цифра шифра									
А		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра шифра	0	1,8	2,9	3,10	4,11	5,12	6,13	7,14	8,15	9,16	10,17
	1	11,18	12,19	13,20	14,21	15,22	16,23	17,24	18,25	19,26	20,26
	2	21,1	2,22	3,23	4,24	5,25	6,26	1,7	8,2	9,3	10,4
	3	11,5	12,6	13,7	14,8	15,9	16,10	17,11	18,12	19,13	20,14
	4	15,25	16,26	17,1	18,2	19,3	20,4	25,5	26,6	27,1	2,3
	5	4,5	6,7	8,9	10,11	12,13	14,15	16,17	17,18	19,20	21,22
	6	23,24	25,26	1,10	2,11	3,12	4,13	5,14	6,15	7,16	8,17
	7	9,18	10,19	11,20	12,21	13,22	14,23	15,24	16,25	17,26	17,1
	8	18,2	19,3	20,4	21,5	22,6	23,7	24,8	25,9	26,10	1,11
	9	2,12	3,13	4,14	5,15	6,16	7,17	8,18	9,19	10,20	11,21

Ответы на рассматриваемые вопросы должны излагаться по существу, быть четкими, полными, ясными и содержать элементы анализа.

При ответе на вопросы студент должен использовать не только учебную литературу, но и статьи, публикуемые в периодической печати, указывая в ра-

боте источники информации. Текстовая часть работы может быть иллюстрирована рисунками, схемами, таблицами. В конце приводится список использованных источников (не менее 10 источников).

Требования к оформлению контрольной работы представлены в отдельном пособии.

Структура контрольной работы:

- титульный лист
- содержание
- текстовая часть (каждый вопрос начинать с нового листа)
- список используемой литературы.

В текстовой части не допускается сокращение слов. Объем выполненной работы не должен превышать 15 листов А 4.

Стиль и язык изложения материала контрольной работы должны быть четкими, ясными и грамотными. Грамматические и синтаксические ошибки недопустимы. Выполненная контрольная работа представляется для регистрации на кафедру, затем поступает на рецензирование преподавателю.

Положительная оценка («зачтено») выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу). Студент, получивший контрольную работу с оценкой «зачтено», знакомится с рецензией и с учетом замечаний преподавателя дорабатывает отдельные вопросы с целью углубления своих знаний.

Контрольная работа с оценкой «не зачтено» возвращается студенту с рецензией, выполняется студентом вновь и сдается вместе с не зачтенной работой на проверку преподавателю. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки и зачета.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя следующие оценки: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок / Критерий	**2**	**3**	**4**	**5**
	0–40 %	**41–60 %**	**61–80 %**	**81–100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0–40 %	**41–60 %**	**61–80 %**	**81–100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
			релевантные задаче данные	поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Для оценки результатов освоения дисциплины используются: оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения, оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине. К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся: тестовые задания по отдельным темам (по очной форме обучения), задания по контрольной работе (по заочной форме обучения), задания и контрольные вопросы по лабораторным работам. К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, соответственно относятся вопросы для зачета.

Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами очной формы обучения – знания основных понятий, методов интродукции и акклиматизации растений, культивирования интродуцентов, способов оценки успешности интродукции. Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. К зачету допускаются студенты, получившие положительную оценку по результатам лабораторного практикума. Для получения положительной оценки на зачете студент обязан посещать занятия, проявлять активность в аудитории, выполнять выдаваемые ему задания, защитить лабораторные работы. Процентный вклад в итоговый результат этих составляющих следующий: посещаемость – 15 %, выполнение индивидуальных заданий – 10 %, выполнение лабораторных работ – 15

%, официальный зачет – 60 %. Вопросы к зачету по дисциплине представлены в приложении Б.

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

4. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная и дополнительная литература

1. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие / Н. Г. Комарова. – 2-изд., стер. – Москва: Академия, 2007. – 190 с.

2. Гуревич, А. С. Интродукция растений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для напр. подгот. бакалавриата и магистратуры "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", "Ландшафтная архитектура" / А. С. Гуревич. – Электрон. текстовые дан. – Калининград: КГТУ, 2015. (ЭБ «НТБ КГТУ»).

3. Миркин, Б. М. Устойчивое развитие. Вводный курс: учеб. пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Москва: Логос, 2006. – 311 с.

4. Литвин, В. М. Природные ресурсы. Калининградская область / В. М. Литвин, Г. Н. Ельцина, В. П. Дедков. – Калининград: Янтарный сказ, 1999. – 189 с.

5. Биогеография с основами экологии: учеб. / А. Г. Воронов [и др.]. – 4-е изд. – Москва: МГУ; Высшая школа, 2002. – 392 с.

Периодические издания:

«Защита и карантин растений», «Ландшафтный дизайн», «Сад своими руками», «Приусадебное хозяйство», «Аграрная наука», «В мире растений», «Известия КГТУ», «Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета», «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии», «Цветоводство», «Экологическая генетика», «Экология и жизнь».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Типовые задания по контрольной работе по дисциплине «Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений» (по заочной форме обучения)

1. Дать определение понятиям «реинтродукция», «сохранение ex-situ»,«in-situ»?
2. Что такое акклиматизация, натурализация?
3. Дать характеристику истинной и ступенчатой акклиматизации?
4. К чему приводит акклиматизация?
5. В чем суть теорий Майра, Павари, Т. Г. Селянинова, В. П. Малеева?
6. Дайте краткую характеристику теории выносливости Гуда.
7. Каковы основные методы, используемые в интродукции растений?
8. Как проводится оценка результатов интродукции растений?
9. Охарактеризуйте шесть основных периодов развития интродукции в Европе по Г. Краузу?
10. Чем интересно развитие интродукции растений в Ботанических садах Северной Америки?
11. Каков вклад Ф. Б. Фишера, Э. Л. Регеля, Э. В. Бретшнейдера, А. Ф. Баталина в интродукцию растений?
12. Чем характеризуется деятельность Ботанических садов в СССР?
13. В чем достоинства и недостатки учения А. Декандоля?
14. Объясните происхождение очагов культурных растений согласно Ч. Дарвину.
15. Что лежит в основе происхождения культурных растений по Н. И. Вавилову?
16. Дайте определение понятию «полиморфизм», приведите примеры полиморфизма.
17. Что такое полиплоидия? Приведите примеры полиплоидных растений.
18. Какие факторы оказывают наибольшее влияние на рост и развитие растений в условиях интродукции?
19. Каким образом стимуляторы действуют на растения?
20. Что такое фотопериодизм, какое значение он имеет в интродукции растений?
21. Дать определение понятия ботанический сад. В чем заключаются функции ботанических садов?
22. Какие существуют типы ботанических садов по их функциональной и целевой организации в РФ и за рубежом?

23. Охарактеризуйте основные направления использования эфирномасличных растений. Какие эфирномасличные растения культивируются в Калининградской области?
24. Охарактеризуйте основные сорта плодовых и ягодных культур, культивируемых в Калининградской области.
25. Какими лечебными свойствами обладают пищевые и пряно-ароматические растения? Какие пряно-ароматические растения культивируются в Калининградской области?
26. Охарактеризуйте нетрадиционные и перспективные для интродукции виды пищевых растений.
27. Охарактеризуйте кормовые культуры, возделываемые в Калининградской области.
28. Охарактеризуйте технические растения, возделываемые в Калининградской области.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Вопросы для зачета по дисциплине
«Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений»

1. Интродукция как наука. Цели и задачи интродукции.
2. Интродукция и акклиматизация. Натурализация растений.
3. Метод климатических аналогов Майера. Метод агроклиматических аналогов Селянинова.
4. Метод сравнительного изучения палеоареалов и современных ареалов интродуцентов.
5. Метод эколого-исторического анализа флоры Культиасова.
6. Флорогенетический метод выбора интродуцентов Соболевской.
7. Метод экогенетического анализа рода Культиасова. Метод родовых комплексов Русанова.
8. Метод геоботанических эдификаторов Русанова–Быкова.
9. Метод изучения интродуцентов в природе Кучерова.
10. Метод прямого эксперимента Вавилова.
11. Метод учета опыта акклиматизации за прошлое время Аврорина.
12. Метод морфофизиологического анализа годичных ритмов интродуцируемых растений Сергеева-Сергеевой.
13. Ритм роста и развития. Фенология, фенофаза, задачи фенологии.
14. Фенологические наблюдения. Алгоритм фенологических наблюдений. Стадии проявления фенофазы.
15. Фенофазы травянистых растений.
16. Фенофазы хвойных растений.
17. Фенофазы древесных лиственных растений.
18. Ведение фенологического журнала. Математическая и графическая обработка фенологических наблюдений.
19. Глубокий и вынужденный покой. Факторы, вызывающие покой.
20. Закаливание и морозостойкость. Причины низкой морозостойкости интродуцентов.
21. Изнеживание. Виды интродуцентов по глубине и длительности органического покоя.
22. Морозостойкость тканей, органов и частей растений.
23. Способы повышения морозостойкости интродуцентов.
24. Засухоустойчивость и жароустойчивость растений.
25. Виды засухи.
26. Коэффициент увлажнения. Типы местообитаний, выделяемые по величине коэффициента увлажнения.
27. Способы повышения жаро- и засухоустойчивости интродуцентов.

28. Агротехнические приемы воздействия на растения-интродуценты.
29. Оценка успешности интродукции по Трулевич.
30. Коэффициент семификации Харкевича.
31. Оценка интродукции малолетников по Карписоновой.
32. Оценка первичной интродукции по Куприянову.
33. Успешность интродукции редких и изчезающих растений по Соболевской.
34. Оценка перспективности выращивания древесных растений по Лапину.
35. Реинтродукция, ее значение для восстановления природных популяций.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Словарь основных терминов

– А –

Абсолютная высота – высота над уровнем моря.

Автополиплоидия – увеличение числа хромосом без гибридизации.

Автотрофные организмы – организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических.

Агротехника – совокупность приемов выращивания.

Акклиматизация – процесс и результат приспособления в ряде поколений популяции организмов к новой среде, в результате чего изменяется не только биология, но и морфология (возникает новая раса).

Актиноморфный цветок – правильный, радиально (звездчато) симметричный цветок, т. е. цветок, через который можно провести не менее двух плоскостей симметрии.

Аллополиплоидия – увеличение числа хромосом при скрещивании.

Альпийский пояс – пояс выше верхней границы леса в горах.

Альпинарий – сад или участок сада с альпийскими растениями.

Андроцей – совокупность тычинок цветка.

Анемофилия – опыление при помощи ветра.

Антела – видоизмененный щиток, у которого парциальные соцветия направлены кверху и перевершинивают верхушечный цветок главной оси соцветия.

Антеридий – мужской половой орган папоротникообразных, мхов и др.

Антоцианы – вещества, красящие органы растений в синий, фиолетовый и красный цвета.

Ареал – область распространения вида, рода и других таксонов.

Аридный – засушливый.

Арктическая пустыня – тип разреженной растительности Крайнего Севера; отличается от тундры, где растительный покров сомкнутый.

Архегоний – женский половой орган мхов, папоротникообразных и голосеменных.

Асимметричный – несимметричный, не имеющий ни одной плоскости симметрии.

Ассимиляция – усвоение растением неорганических веществ и построение из них органических.

– Б –

Базальный – находящийся у основания стебля, листа и т. п.

Бактериориза – симбиоз корней с бактериями, например у Бобовых.

Бактерицидность – способность убивать бактерии.

Безлистный стебель – см. Стрелка.
Бесстебельные растения – растения без облиственного выше основания стебля.
Билатеральная симметрия – двусторонняя симметрия, стороны правая и левая одинаковы, верх и низ различаются.
Бинарная номенклатура – двойная: названия видов составлены из двух слов – названия рода и видового эпитета.
Биогеоценоз – биотоп вместе с биоценозом.
Биоморфа, или экобиоморфа – см. Жизненная форма.
Биотип – группа особей данного вида, однородная генетически и экологически.
Биотоп – участок с более или менее однородными условиями обитания организмов.
Биоценоз – совокупность организмов, населяющих биотоп.
Боб – сухой одногнездный плод, вскрывающийся при созревании двумя створками.
Бородка – пучок волосков.
Бороздчатый – с неглубокими продольными бороздками.
Булавовидный – в форме булавы, дубинки с утолщающимся концом.
Бульбиллы – см. Бульбочки.
Бульбочки – луковички, образующиеся в пазухе листа или в соцветии.
Бумажистый – см. Перепончатый.

– В –

Вальковатый – см. Веретеновидный.
Вегетативное размножение – размножение растений вегетативными органами или их частями.
Вегетативный – не связанный непосредственно с цветками, плодами и спорами.
Вегетационный период – время активной жизнедеятельности растения в отличие от периода покоя (пережидания морозов или засухи).
Венчик – внутренний круг покровов цветка (двойного околоцветника), состоящий из лепестков, обычно белый или цветной (не зеленый).
Веретеновидный – цилиндрический посередине, сужающийся к обоим концам или утолщенный к одному из концов или близ узлов.
Верхняя завязь – околоцветник прикреплен ниже завязи и не сросся с ней.
Весла, или крылья – два боковых лепестка мотылькового венчика.
Вивипария – живорождение, образование выводковых почек на листьях и бульбочек в соцветии или в пазухе листа.
Видовой эпитет – второе слово бинарного названия вида.
Влагалище – расширенный черешок листа, краями охватывающий стебель.
Войлочное опушение – опушение из густых, спутанных, часто ветвистых волосков.
Волнистый край – край с округлыми выступами и промежутками.

Волокнистый – содержащий волокна или подобный им.
Волоски – выросты наружной ткани.
Воронковидный – в виде воронки; округлый в поперечном разрезе, треугольный в продольном.
Восходящий стебель – стебель, лежачий у основания, дальше поднимающийся до вертикального.
Всползающий стебель – стебель, прикрепляющийся к опоре придаточными корнями.
Выводковая почка – почка, образующаяся на листьях некоторых растений; опадая, дает начало новой особи.
Вырезной лист – с остроугольной выемкой, доходящей до середины пластинки.
Вьющееся растение – растение со стеблем и ветвями, обвивающимися вокруг опоры.

– Г –

Габитус – внешний облик.
Галофит – солевыносливое растение, обитающее на засоленной почве.
Гаметы – половые клетки, образуются при оплодотворении.
Гаплоид – организм с одинарным набором хромосом, вдвое меньшим, чем у диплоида.
Гексаплоид – организм с числом хромосом в 6 раз большим, чем у гаплоида.
Гелиофит – светолюбивое растение, не выносящее затенения.
Гелофит – растение болот.
Гемикриптофит – растение с почками возобновления, зимующими у поверхности почвы.
Гемиксерофит – растение засушливых мест с глубоко растущими корнями, достигающими влажных горизонтов почвы.
Ген – участок хромосомы, носитель определенного наследственного признака.
Генеративный – связанный **с** половым размножением.
Генерация – поколение.
Генотип – наследственная основа организма.
Геофит – растение с зимующими почками, скрытыми в земле.
Гетерозис – мощное развитие гибридов первого поколения.
Гибрид – помесь, растение, возникшее в результате скрещивания.
Гигрофит – растение, приспособленное к жизни в избыточно увлажненных местообитаниях.
Гидатофит – растение, полностью или большей своей частью погруженное в воду.
Гидропоника – выращивание растений на питательных растворах, без почвы.
Гидрофит – водное растение; в узком смысле слова в отличие от гидатофита меньшей своей частью погруженное в воду.

Гинецей – совокупность плодолистиков, образующих один или несколько пестиков.
Гиностемий – колонка, образующаяся путем срастания нитей тычинок и столбиков пестика у орхидных.
Гипантий – сросшиеся основания листочков околоцветника и тычинок.
Гипокотиль – подсемядольное колено, часть стебля ниже семядолей.
Гипохилий – часть губы орхидей у ее основания.
Гифы – микроскопические тонкие нити, составляющие мицелий грибов.
Главный корень – продолжающий расти корень зародыша и проростка.
Гнезда завязи – полости (одна или несколько, разделенных перегородками), содержащие семяпочки (семезачатки).
Гнезда пыльника – полости пыльника, в которых развивается пыльца.
Гнездоразрывная коробочка – коробочка, раскрывающаяся с разрывом стенок гнезд.
Головка – более или менее шаровидное соцветие из сидячих или почти сидячих на короткой оси цветков.
Головчатый волосок – волосок, закапчивающийся вздутием.
Голый цветок – цветок без покрова (околоцветника).
Городчатый край – с тупыми зубцами – городками и острыми промежутками между ними.
Гребневидный лист – лист с линейными параллельными долями, или сегментами.
Группа сортов, или сортогруппа – совокупность сходных сортов в пределах вида или гибрида.
Губа – нижний, более крупный листочек зигоморфного околоцветника или верхняя и нижняя части двугубого венчика или чашечки.
Гумус – перегной.

– Д –

Дваждыперистый, или двуперистосложный лист – перистосложный с черешочками, несущими перистосложные пластинки (перья).
Дваждыпальчатый лист – пальчатосложный с пальчатосложными сегментами.
Двойной околоцветник – покровы цветка из более или менее зеленой чашечки и иной окраски венчика.
Двоякогородчатый край – край с городками двух разных величин.
Двоякозубчатый край – край с зубцами, несущими более мелкие зубчики.
Двоякопильчатый край – пильчатый с более мелкими зубчиками на зубцах.
Двубратственный андроцей – тычинки срослись в две группы или часть срослась в одну группу, а часть свободна.
Двугубый венчик – спайнолепестный с долями, сросшимися в верхнюю и нижнюю губы.

Двудольные, или двусемядольные, растения – класс Покрытосеменных растений, в несколько раз превосходящий по числу видов класс Однодольных. Характерные черты: 2 семядоли, пятичленные цветки, сетчатое жилкование.
Двудомные растения – растения, у которых мужские и женские цветки на разных особях.
Двулетники – растения, которые цветут и плодоносят только на второй год, после чего отмирают.
Двусильные тычинки – тычинки разной длины в одном цветке.
Дельтовидный лист – треугольный.
Дерновина – совокупность многих стеблей и листьев с их остатками.
Детки – луковицы или клубнелуковицы, возникающие от материнских луковиц или клубнелуковиц и служащие для вегетативного размножения.
Диморфизм – наличие двух разных форм одного вида или органа.
Диплоид – организм с двойным набором хромосом.
Дихазий – см. Полузонтик; тип ветвления – побеги из двух супротивных почек обгоняют побег из центральной почки.
Дихоподий – зигзагообразный побег, образованный усиленным ростом одной из вильчатых ветвей каждой последующей пары.
Дихотомический ключ – таблица для определения растений, состоящая из ступеней, в которых противопоставлены определенные признаки.
Дихотомическое ветвление – вильчатое ветвление, когда на одном узле образуются две ветви.
Дициклические растения – см. Двулетники.
Дланевидный лист – см. Пальчатый.
Длиннодневные растения – растения, зацветающие при продолжительном дне.
Доли листа – участки раздельного листа между надрезами, более глубокими, чем половина ширины половины пластинки.
Доли околоцветника – свободная часть листочков спайнолистного околоцветника.
Доместикация – одомашнивание, введение дикорастущих видов в культуру.
Доминант – вид растений, преобладающий (по покрытию) в фитоценозе.
Донце – укороченный стебель (основание) луковицы.
Дробный плод – плод, распадающийся по перегородкам между гнездами завязи.
Дуговидные жилки – жилки, изогнутые параллельно краю листа.
Дуговидный стебель – стебель, плавно изогнутый почти до земли.
Дудчатый, или трубчатый, стебель – цилиндрический с продольной полостью.

– Ж –

Железистое опушение – опушение из более или менее головчатых волосков с клетками, выделяющими эфирные масла, органические кислоты и др.
Железки – группы клеток разной формы, выделяющие эфирные масла, нектар и др.
Желобчатый черешок – черешок с верхней стороны вогнутый, с нижней – выпуклый.
Женский цветок – цветок с пестиком, но без нормальных тычинок.
Жизненная форма – группа растений разных родов и семейств, одинаково приспособленных к определенным условиям среды особенностями морфологии, жизненного ритма и физиологии.
Жилка, или нерв листа – сосудисто-волокнистый пучок.
Жилкование – система жилок.

– З –

Завиток – тип соцветия: ниже верхушечного цветка – боковой побег и т. д.
Завязь – нижняя часть пестика, содержащая семезачатки (семяпочки).
Заостренный конец листа, лепестка – конец, образованный сторонами, дуговидно сближенными и плавно переходящими в острие.
Зев околоцветника, венчика – место перехода трубки в отгиб.
Зерновка – сухой односемянный невскрывающийся плод с пленчатым околоплодником, приросшим к семени.
Зигоморфный цветок – неправильный цветок, симметричный только в одном сечении (двусторонне симметричный).
Зонтик – соцветие из цветков или зонтичков на более или менее равных цветоножках («лучах»), выходящих как бы из одной точки на конце побега.
Зонтичек – часть сложного зонтика, зонтик второго порядка.
Зубец околоцветника – очень короткая доля сростнолистного околоцветника.
Зубчатый край – край с острыми зубчиками и закругленными выемками.

– И –

Игловатый – покрытый мелкими игольчатыми шипами.
Игольчатый лист –линейный, жесткий, колючий, как хвоя сосны.
Извилистый стебель – плавно изогнутый.
Изломанный стебель – зигзагообразный.
Индузий – покрывальце, защищающие сорус пленка или волоски (у папоротников).
Интродукция растений – введение в культуру дикорастущих растений или переселение иноземных (инорайонных) из природы или культуры.
Интрорзный пыльник – пыльник, вскрывающийся по направлению к центру цветка, к пестику.

Исчезающая, или теряющаяся, жилка – жилка, не доходящая до края листа.

– К –

Каллюс – наплыв, разрастание клеток пораненной части растения.
Кальцефил – растение, лучше развивающееся на почве, содержащей известь.
Кальцефоб – растение, предпочитающее кислые, бедные известью почвы.
Каменистый сад – посадки среди камней, имитирующие горный ландшафт.
Карпофор – столбочек у Зонтичных, нитевидный орган, несущий полуплодики.
Каудекс – стеблекорень, более или менее одревесневшие основания побегов на расширенной шейке деревянистого стержневого корня.
Качающийся пыльник – пыльник, прикрепленный к тычиночной нити спинкой при помощи сочленения, поэтому подвижный.
Кистекорневое растение – растение с мочковатыми корнями (пучком придаточных корней, но без главного корня).
Кисть – соцветие из более или менее длинной оси, вдоль которой располагаются цветки на цветоножках.
Кладодии – зеленые ассимилирующие побеги в пучках, заменившие редуцированные пленчатые листья, как у спаржи.
Клейкая железка – см. **Прилипало**.
Клейстогамный цветок – нераскрывающийся, с самоопылением.
Клон – потомство одного растения от вегетативного размножения.
Клубень – утолщенный подземный побег или корень, хранилище запасных веществ.
Клубнелуковица – утолщенное основание стебля с пленчатыми или кожистыми листьями наверху, но без сочных чешуй.
Кожистый лист – сравнительно толстый, плотный и жесткий.
Колесовидный цветок, венчик, отгиб – с лепестками или долями, перпендикулярными оси цветка.
Колокольчатый околоцветник – околоцветник в виде колокольчика с закругленным основанием.
Колонка (у Орхидных) – тычинки, сросшиеся со столбиком.
Колос – соцветие из более или менее длинной оси с сидячими (без цветоножек) цветками или колосками вдоль нее.
Колосок – колос второго порядка, составляющий сложный колос, кисть или другие соцветия у Злаков и Осоковых.
Контрактильный, или втягивающий, корень – корень, который, сокращаясь, втягивает луковицу и другие органы вглубь.
Конус нарастания – растущий конец побега или корня.
Копьевидный лист – лист с острыми, расходящимися в стороны лопастями основания.
Коралловидные корни, корневища – сильно, но коротко ветвящиеся.

Корзинка – соцветие из более или менее плоской расширенной оси (ложа) и сидячих на ней цветков, окруженное оберткой из многих листочков.
Корневая шейка – место перехода корня в стебель.
Корневая шишка – см. Корневой клубень.
Корневище – подземный (или стелющийся по земле) побег с чешуевидными листьями и почками в их пазухах и на его конце.
Корневой клубень – расширенный участок корня.
Корнеотпрысковые растения – растения с придаточными почками на корнях, могущими развиться в побег – отпрыск.
Коробочка – сухой плод со многими семенами.
Короткодневное растение – растение, зацветающее только при светлой части суток, не продолжительнее 12–15 ч.
Косточка – деревянистая внутренняя часть околоплодника костянки, содержащая семя.
Костянка – односемянный сочный, реже кожистый плод с косточкой.
Криофит – растение обитатель холодных сухих мест.
Криптофиты – растения, почки которых зимуют в почве (геофиты), в воде (гидрофиты) или в болоте (гелофиты).
Кроющий лист – нормальный или измененный, в пазухе которого находится цветок или соцветие.
Круговой цветок – см. **Циклический**.
Крылатка – сухой односемянный плод с крыловидными выростами.
Крылатый стебель – стебель с острыми пластинчатыми гранями.
Ксерофит – растение, приспособленное к засушливым условиям.
Кувшинчатый венчик – венчик с полушаровидной нижней частью, суженный перед отгибом.
Культивар – сорт, низший таксон культурных растений.
Культиген – вид, известный только в культуре.
Курчавый край листа – многократно мелковолнистый.
Кустарничек – невысокий, до 0.5 м кустарник, обычно весь зимующий под снегом.

– Л –

Лазящий стебель – стебель, поднимающийся по опоре с помощью усиков.
Ланцетный – ширина меньше длины в 3–4 раза, наибольшая – ниже середины, оба конца более или менее острые.
Латеральный – боковой.
Лежачий стебель – стебель, растущий горизонтально, но не укореняющийся.
Лепесток – листочек венчика, обычно не зеленый.
Лианы – растения, поднимающиеся по опоре, вьющиеся, лазящие или цепляющиеся.

Линейный – ширина меньше длины в пять и больше раз.
Лировидный лист – сложный или лопастной с конечным листочком или лопастью большими, чем боковые.
Листовка – многосемянный сухой одногнездный плод, вскрывающийся одной продольной щелью.
Листочек сложного листа – часть листа, состоящая из черешочка и пластинки.
Листочки околоцветника – более или менее одинаковые у простого околоцветника или различающиеся (чашелистики и лепестки) у двойного.
Литофит – растение, обитающее на скалах и камнях.
Лодочка – два нижних лепестка мотылькового венчика.
Лопастной лист – лист, надрезанный не глубже 1/2расстояния от края до средней жилки.
Лопасть – выступ листа, губы и т. п. между надрезами, не доходящими до середины.
Лопатчатый лист или лепесток – округлая на конце пластинка клиновидно оттянута в более или менее широкий черешок или ноготок.
Луг – сообщества травянистых растений мезофитов.
Луковица – побег, состоящий из донца (укороченного широкого стебля) и видоизмененных листьев – мясистых чешуи, запасающих воду и питательные вещества.
Луковички – см. Бульбочки.

– М –

Междоузлие – часть стебля между узлами (местами прикрепления листьев).
Мезофит – растение обитатель средне (достаточно) увлажненной почвы.
Местообитание – см. Биотоп.
Метелка – тип соцветия – разветвленная кисть.
Мечевидный лист – толстый линейный с острой верхушкой.
Микориза – окончания корней, оплетенные или пронизанные гифами гриба.
Микотрофное растение – растение, получающее питательные вещества при помощи микоризы.
Мицелий, или грибница – совокупность гиф грибов.
Млечный сок, или латекс – клеточный сок, чаще белый, реже цветной – взвесь мельчайших капель каучука, жира и других веществ.
Многокостянка – плод, состоящий из нескольких костянок.
Многолетники – травянистые растения, живущие более двух лет.
Многолистовка – плод, состоящий из нескольких листовок.
Многоорешек – плод, состоящий из нескольких орешков.
Монокарпики – многолетники, отмирающие после однократного плодоношения.

Моноподиальное ветвление – система ветвления, при которой боковые ветви образуются ниже продолжающей расти верхушки побега.
Монохазий – 1) тип соцветия; 2) тип ветвления – побег из боковой почки перерастает главную ось.
Мочка, мочковатые корни – масса придаточных корней.
Мужской цветок – цветок без развитого пестика.
Мульча – искусственная защита почвы от промерзания, иссушения, сорняков и т. п. слоем торфа, соломы, листа, пленки и т. п.
Мутация – наследственное внезапное изменение признаков.
Мутовка – расположение листьев и ветвей по 3 и больше на одном узле.

– Н –

Надземные луковички – см. Бульбочки.
Надрезные листья – простые, с вырезанной на разную глубину пластинкой: до 1/2 полупластинки – лопастные; глубже 1/2 – раздельные; почти до средней жилки – рассеченные.
Натурализация – внедрение переселенного растения в местные фитоценозы.
Нектар – сладкий сок, привлекающий насекомых – переносчиков пыльцы.
Нектарник – железа, выделяющая нектар.
Непарноперистый лист – перистосложный с одним непарным листочком на конце.
Неполные цветки – цветки, лишенные каких-либо частей.
Нижняя завязь – завязь, до верхушки сросшаяся с околоцветником.
Низбегающий лист – лист с нижней частью пластинки, сросшейся со стеблем.
Ноготок – суженная к основанию часть лепестка, чашелистика или листочка простого околоцветника.
Номенклатура – система названий.

– О –

Обвертка, или обертка – прицветники у основания соцветия.
Обверточка – обвертка частного соцветия, например в сложном зонтике. **Обоеполый цветок** – цветок с развитыми тычинками и пестиком.
Однобратственный андроцей – все тычинки срослись нитями в одну трубку.
Однодольные растения – класс покрытосеменных растений, для которого характерны: зародыш с одной семядолей, трехчленные цветки, параллельное жилкование.
Однодомные растения – растения **с** мужскими и женскими цветками на одной особи.
Однолетники – растения, завершающие цикл развития от семени до семени за один год, после чего отмирающие.

Озимые растения – растения, которые всходят из семян осенью, зимуют, на следующий год цветут и плодоносят, после чего отмирают.
Околоплодник – оболочка плода, образующаяся из стенок завязи.
Околоцветник – может быть двойной: из чашечки и венчика или простой: из однородных листочков, венчиковидный или чашечковидный.
Округлый – ширина равна или почти равна длине, самая широкая часть – посередине.
Онтогенез – развитие организма от зарождения до естественной смерти.
Опушение – наличие волосков различной формы.
Ореофит – растение гор.
Орешек – сухой невскрывающийся плод с одним семенем и твердым околоплодником.
Оригинатор – селекционер, создатель сортов растений.
Ортотропный побег – побег, направленный вертикально.
Остистый лист – лист, внезапно оканчивающийся остью.
Остроконечный – тупой конец с острием.
Острый конец листа, лепестка – конец, образованный сходящимися под острым углом сторонами.
Ость – длинное острие на конце листа или колосковой или цветочной чешуи у Злаков.
Отгиб околоцветника, венчика – доли или зубцы сростнолистного; большая, широкая часть листочков (лепестков) раздельнолистного.
Очередные листья – листья, расположенные на стебле по спирали, по одному на узле.
Очередно перистый лист – лист с долями или листочками очередными (не супротивными).

– П –

Пазуха – угол между стеблем и листом или боковым побегом.
Пазушные – образующиеся в пазухе.
Пальчатое жилкование – жилки отходят веером от основания листа.
Пальчатый лист – лист, напоминающий кисть руки.
Паразит – организм, питающийся за счет другого.
Парноперистый лист – со всеми парными листочками, без одиночного на конце.
Партикуляция – естественное вегетативное размножение в результате расчленения материнского растения.
Парус – верхний лепесток мотылькового венчика Бобовых.
Парциальные соцветия – частные соцветия, расположенные на боковых ветвях (паракладиях) сложного соцветия.

Паутинистое опушение – опушение из нитевидных изогнутых волосков, спутанных и прижатых.
Пелорический цветок – звездчато симметричный верхушечный, при остальных (боковых) зигоморфных.
Перепончатый – тонкий, сухой, непрозрачный.
Перисто . . . сложный (надрезанный, нервный и т. п.) – листочки, доли, боковые жилки располагаются парами по обе стороны главной жилки.
Перо и перышко – листочки первого и второго порядков.
Пестик – центральный орган цветка, состоящий из завязи, столбика и рыльца.
Пестичный цветок – см. Женский цветок.
Петлевидные жилки – жилки, не доходящие до края листа и образующие петли с вышележащими боковыми жилками.
Пильчатый край – зубцы и промежутки между ними острые.
Плагиотропный побег – побег, растущий горизонтально (лежачий и ползучий)
Пластинка листа – основная его часть, более или менее широкая и плоская.
Плацента – место прикрепления семяпочек.
Плейохазий – соцветие, у которого под цветком, завершающим главную ось соцветия, развиваются три и более парциальных соцветий, между которыми междоузлия сильно укорочены.
Пленчатый – сухой, тонкий, прозрачный.
Плод – вместилище семени или семян, образуется из завязи.
Плодолистики – спороносные листья, образующие пестик.
Побег – стебель вместе с расположенными на нем листьями, почками, цветками.
Подстолбие – расширенная верхушка завязи, например у Зонтичных.
Подушечка – см. Прилипало.
Подушка – жизненная форма растений со многими короткими ветвями, сомкнутые концы которых образуют сплошную, часто полушаровидную поверхность.
Подчашие – как бы вторая, нижняя чашечка.
Покровы цветка – чашечка и венчик или простой околоцветник.
Покрывало – лист, часто белый или цветной, обрамляющий соцветие, например початок Ароидных.
Ползучий стебель – лежачий, укореняющийся в узлах.
Поликарпик – растение, плодоносящее не один год.
Полиморфный – разнообразный по форме, окраске и другим признакам.
Полиплоид – организм с увеличенным набором хромосом.
Полиплоидия – увеличение числа хромосом в два, три и более раз.
Поллинарий – образование, состоящее из поллиния, ножки и прили-пальца (у Орхидных).
Поллиний – комочек слипшейся пыльцы.
Полузонтик – тип соцветия: ниже конечного цветка главной оси расположены боковые супротивные оси, также с конечным цветком и боковыми осями и т. д.

Полукустарник – жизненная форма растений: нижняя часть побегов многолетняя, верхняя часть отмирает каждый год.
Полунижняя завязь – завязь, сросшаяся с околоцветником не до самого верха.
Полутуникатная луковица – луковица с покровными чешуями, не сросшимися своими краями.
Поникающий стебель – стебель с крутым изгибом вниз **у** верхушки.
Популяция – совокупность особей данного вида, произрастающих вместе в природе или культуре.
Порядок – таксон, объединяющий близкие семейства растений.
Порядок ветвления – совокупность ветвей побега, соцветия, а также жилок, отходящих от главной оси или жилки (первый порядок); от осей или жилок первого порядка (второй порядок) и т. п.
Початок – соцветие с сидячими цветками и утолщенной осью.
Почка адвентивная, или придаточная – почка, возникающая на междоузлиях, корнях и листьях некоторых растений.
Почковидный – по очертанию похожий на почку млекопитающих.
Прерывистоперистый лист – лист с чередованием крупных и мелких долей.
Привенчик – коронка из зубцов на переходе ноготков в отгиб.
Придаточный корень – корень, возникший не на корне, а на стебле, луковице, клубне, корневище или листе.
Приземные листья – зеленые листья, расположенные у основания побега.
Прилипало – основание ножки поллинария Орхидных.
Прилистник – листовидный или чешуйчатый придаток у основания листа.
Приподнимающийся стебель – см. Восходящий стебель.
Присемянник – сочный или мясистый придаток семени или орешка– приманка для муравьев, растаскивающих семена.
Притуплённый лист – суженный к округленному концу.
Прицветник – лист у основания цветоножки цветка или главного, сложного соцветия.
Прицветничек – лист у основания цветка или частного соцветия в сложном.
Продолговатый – эллиптический с длиной, превышающей ширину в 9–10 раз.
Пролиферация, или пролификация – прорастание цветка новым побегом.
Простое соцветие (колос, зонтик, кисть) – без соцветий второго порядка.
Простой лист – цельный.
Простой околоцветник – см. Околоцветник.
Проходящая жилка – жилка, доходящая до края пластинки листа.
Протандрия, протерандрия – тычинки созревают раньше, чем пестик.
Протогиния – пестик созревает раньше тычинок.
Псаммофит – растение обитатель песков.
Психрофит – растение обитатель холодных сырых почв.

Пустыня – тип разреженной растительности с летним покоем большинства растений из-за крайней засушливости климата.
Пыльник – конечная часть тычинки, состоящая из пыльцевых мешков, или гнезд.
Пыльцевые мешки – см. Гнезда пыльника.
Пятичленный цветок – цветок с пятью чашелистиками, лепестками и тычинками.

– Р –

Радиально симметричный цветок – см. Актиноморфный цветок.
Раздельнолепестный венчик – венчик из свободных (несросшихся) лепестков.
Раздельнолистная чашечка – чашечка из несросшихся чашелистиков.
Раздельнолистный околоцветник – околоцветник из несросшихся листочков.
Раздельный лист – лист, надрезанный глубже 1/2 ширины от края до средней жилки.
Распростертый стебель – см. Лежачий стебель.
Рассеченный лист – лист, надрезанный почти до основания или до средней жилки.
Растительность – совокупность фитоценозов (леса, степи, луга и т. п.).
Раструб – прилистники, сросшиеся в воронку, охватывающую стебель.
Расщепленная жилка – жилка, на конце раздвоенная.
Рахис – ось перистосложного и перисторассеченного листа.
Ребристый – с продольными ребрами.
Редуцированный – недоразвитый.
Реликт – вымирающий, древний вид.
Ремневидный лист – линейный, плотный, широкий.
Репродуктивный – см. Генеративный.
Реснитчатое опушение – опушение из длинных тонких волосков, расположенных в один ряд.
Ризосфера – ближайшее окружение корней.
Ритм развития растений – порядок смены фаз и их продолжительность.
Розетка – пучок листьев у основания или на конце стебля, часто звездчато распростертых.
Рокарий – каменистый сад или каменистая горка с горными растениями.
Рудеральные растения – сорняки мусорных мест: у жилья, у дорог, на свалках.
Рудимент – орган, утративший свою функцию (например, стаминодии).
Ряд в таксономии растений – таксон, объединяющий самые близкие виды.

– С –

Саблевидный лист – слегка изогнутый в сторону.

Сапрофит – растение, питающееся за счет мертвого органического вещества.
Связник – часть тычинки, соединяющая нить с пыльником и пыльцевые мешки.
Сегетальный сорняк – сорняк, произрастающий среди культурных растений.
Сегмент – выступ рассеченного листа.
Секция – таксон рангом ниже рода, но выше ряда (серии).
Селекция – отбор, ведущий к созданию и улучшению сортов растений.
Семезачаток – зачаток семени внутри завязи.
Семядоля – лист зародыша растения; у многих видов – вместилище запасных веществ.
Семянка – сухой односемянный невскрывающийся плод с кожистым околоплодником, не приросшим к семени.
Семяпочка – см. Семезачаток.
Серия в таксономии растений – см. **Ряд.**
Сетчато-волокнистые чешуи – чешуи с волокнами, переплетенными в сетку.
Сидячий – лист без черешка, цветок без цветоножки, пыльник без нити и т. п.
Симбиоз – взаимно выгодное сожительство, например бобовых с бактериями.
Симподиальное ветвление – система ветвления, при которой боковой побег (ветвь) занимает место отмирающего главного.
Скарификация – механическое повреждение оболочки семян (трудно-прорастающих).
Сложное соцветие – соцветие, состоящее из простых соцветий.
Сложный лист – лист, состоящий из листочков.
Сорус – кучка спорангиев на нижней стороне листьев папоротников.
Соцветие – разветвленная часть побега, несущая цветки.
Сочленение – подвижная часть основания черешка, плодоножки и других органов некоторых растений, по которой они опадают.
Спайнолепестный венчик – венчик из сросшихся лепестков.
Спайнолистная чашечка – чашечка из сросшихся чашелистиков.
Спайнолистный околоцветник – околоцветник из сросшихся листочков.
Спора – специальная клетка, служащая для бесполого размножения.
Спорангий – орган, в котором развиваются споры.
Спорофилл – лист, на котором развиваются споры.
Спорт – мутация, возникшая в вегетативной части растения.
Сростнолепестный, сростнолистный – см. Спайнолепестный, спайнолистный.
Стаминодий – стерильная (не производящая пыльцу) тычинка, часто лепестковидная.
Створчатые чашелистики, лепестки и листочки простого околоцветника – не налегающие краями в отличие от черепитчатых.
Стебель – осевой орган, несущий ветви, почки, листья, цветки и плоды.
Стеблеобъемлющий лист – сидячий, охватывающий стебель своим основанием.
Стелющийся стебель – см. Лежачий стебель.

Степь – растительность, преимущественно из зимо- и засухоустойчивых многолетних трав, особенно из дерновинных злаков, более или менее сомкнутая.
Стержневой корень – продолжающий жить и расти корень зародыша.
Стерильный – бесплодный.
Стилодий – несущая рыльце вытянутая часть пестика, образованного одним плодолистиком, или у пестиков из 2 и больше плодолистиков – их свободные концы.
Стилоподий – см. Подстолбие.
Столбик – сросшиеся между собой полностью или частично два и больше стилодиев.
Столон – тонкий быстро растущий подземный побег с почкой, клубнем или луковицей на конце.
Стратификация – хранение семян во влажном песке при температуре от 0 до 6 °С.
Стрелка – лишенный нормальных листьев цветоносный (плодоносный) побег; листья только у основания.
Струговидный лист – лист с треугольными долями, или сегментами.
Стручок – сухой двугнездный плод с несколькими (реже с одним) семенами на продольной перегородке, вскрывающийся снизу вверх.
Стручочек – короткий стручок, его длина не более чем в 4 раза превышает ширину.
Субальпийский пояс – переходный от горных лесов к безлесному альпийскому.
Суккулент – растение с сочными, толстыми надземными побегами и листьями.
Супротивные листья – листья, расположенные попарно, на одном узле.
Сфагновое болото – верховое, с преобладанием сфагновых мхов.
Сферический – шаровидный.
Сциофит – растение тенистых мест, не выносящее прямого солнечного света.

– Т –

Таксон – категория систематики растений (вид, род, семейство и др.).
Таксономия – классификация растений.
Терминальный – находящийся на верхушке.
Терофит – растение однолетник, живущее один сезон; зимуют только семена.
Теряющаяся жилка – жилка, не доходящая до края листа.
Тетраплоид – организм, имеющий учетверенный против гаплоидного набор хромосом.
Торфяный сад – сад или его участок, устроенный на торфе.
Травянистые растения – растения с неодревесневающими надземными побегами.
Травяное болото – низовое, с господством осок и других трав.
Транспирация – выделение растением паров воды.
Триплоид – организм с утроенным против гаплоидного набором хромосом.

Трубка околоцветника, чашечки, венчика – их сросшаяся часть.
Тундра – тип сомкнутой растительности Крайнего Севера и высокогорий, часто с многолетней мерзлотой, с преобладанием мхов, лишайников, кустарничков, иногда с низкими кустарниками, но без деревьев.
Туникатная луковица – луковица из концентрических, сомкнутых краями сочных чешуи и сухих отмерших чешуи оболочки.
Турион – вегетативный побег от корневища.
Тычинка – мужской, образующий пыльцу, орган цветка.
Тычиночная нить – нитевидная (чаще) или уплощенная часть тычинки, несущая пыльник.
Тычиночная трубка – сросшиеся в трубку нити тычинок.
Тычиночный цветок – см. Мужской цветок.

– У –

Угловатый – см. Гранистый.
Узловатый стебель – стебель с узлами более широкими, чем междоузлия.
Узел – место прикрепления листа на стебле или ветви.
Умброфит – см. Сциофит.
Уплощенный черешок – сжатый с боков, сплюснутый.
Усеченный – с плоской верхушкой.
Усик – видоизменение побега или листа, прикрепляющее растение к опоре, завивающееся или с присоской на конце.
Усиковидный конец листа – нитевидный, изогнутый.
Усы – тонкие ползучие побеги, в узлах укореняющиеся и образующие розетки, после чего вскоре отмирающие.
Ушковатый лист – с парными округлыми прилистниками.

– Ф –

Фасциация – срастание стеблей, соцветий и других органов.
Фенология – изучение фаз сезонного развития.
Фенотип – совокупность признаков растения, в том числе ненаследуемых.
Фертильный – плодовитый, способный участвовать в образовании плодов.
Филогенез – процесс развития поколений (многовековой).
Фитонциды – летучие и жидкие выделения растений, убивающие микробы.
Фитоценоз – участок с более или менее однородными условиями среды и составом растений.
Флора – совокупность всех видов растений определенной территории.
Форма – в систематике растений самый дробный таксон или таксон неопределенного ранга.
Фотопериодизм растений – зависимость развития от продолжительности светлой и темной части суток.

Фотосинтез – процесс образования растениями органических веществ из неорганических (углекислоты и воды) при участии энергии света.

– Х –

Хазиогамный цветок – цветок, опыляемый в открытом виде в отличие от клейстогамного.
Хамефит – растение с зимующими почками, расположенными невысоко над землей (под снежным покровом).
Химера – побег привитого растения, состоящий из тканей подвоя и привоя.
Хохолок – пучок волосков или щетинок на семянке.
Хромосома – тельце в ядре клетки; их форма, размеры и число характерны для каждого вида; играют большую роль в наследовании признаков.
Хрящеватый лист – с утолщенным, уплотненным, более или менее бесцветным краем.

– Ц –

Цветок – укороченный неразветвленный побег, приспособленный для размножения семенами; обычно состоит из цветоложа, покровов (околоцветника), андроцея и гинецея.
Цветоложе – расширенная верхушка цветоножки.
Цветоножка – боковой, часто безлистный побег с цветком на конце.
Цветонос – безлистный цветоносный участок побега, в остальной части облиственного.
Цельнокрайний – с краем без зубцов и выемок.
Цельный лист – вырезов по краю нет или они не глубже 1/8 его ширины.
Ценоз – см. **Биоценоз**.
Цепляющийся побег – побег, который поднимается по опоре, прикрепляясь крючками.
Циклический цветок – цветок, у которого все части расположены кругами.
Цилиндрический – в поперечном сечении округлый.
Цимозное соцветие – см. Полузонтик.
Цитология – наука о строении и жизни клетки растений и животных.

– Ч –

Чашелистик – листочек чашечки, обычно зеленый.
Чашечка – наружный круг покровов цветка (двойного околоцветника).
Чашечковидный околоцветник – простой, обычно зеленый.
Черепитчатые листочки простого околоцветника, чашелистики и лепестки – налегающие краями подобно черепице.
Черепитчатые чешуи луковицы – один ряд несомкнутых чешуи налегает краями на другой подобно черепице.
Черешок – стеблевидная часть листа.

Черешочек – ответвление черешка у сложных листьев.
Четковидный стебель, корневище, плод – с чередованием сильно утолщенных участков с глубокими перетяжками.
Четырехчленный цветок – цветок с четырьмя чашелистиками, лепестками и тычинками.
Чехол – обертка, полностью закрывающая молодое нераспустившееся соцветие.
Чешуи – сочные или пленчатые видоизмененные листья или их основания, образующие луковицу и покров почек, а также расположенные на нижней части стебля или на корневище.
Членистый стебель, волосок, плод – с поперечными перетяжками.

– Ш –

Шейка корня – место перехода корня в стебель.
Шейка луковицы и клубнелуковицы – прикрывающие росток концы чешуи.
Шелковистое опушение – опушение из прямых, прижатых в одну сторону волосков.
Шерстистое опушение – опушение из длинных, более или менее изогнутых, густо сидящих волосков.
Шершавое опушение – опушение из жестких прямых волосков.
Шиловидный – удлиненно заостренный, жесткий.
Шиповатый – покрытый шипами.
Шипы – колючие твердые выросты поверхностных тканей.
Шлем – верхняя сводообразная часть зигоморфного околоцветника.
Шнуровидный корень – длинный, цилиндрический.
Шпалерная форма роста – стебель и ветви прижаты к земле, но не укореняются.
Шпора, шпорец – трубчатый вырост, например листочка околоцветника.

– Щ –

Щетинистый – с толстыми, длинными, более или менее конусовидными волосками.
Щетиновидный лист – линейный, жесткий, округлый на поперечном разрезе.
Щитовидный лист – округлый с черешком, прикрепленным в центре.
Щиток – соцветие из более или менее короткой оси и расположенных вдоль нее цветоножек разной длины, поэтому цветки оказываются на одном уровне.

– Э –

Эдафические условия – почвенные.
Эдификатор – растение строитель ценоза, в наибольшей степени влияющее на его состав и условия среды.

Экология – отношение растений к условиям среды и наука, его изучающая.
Экотии – форма данного вида, приуроченная к определенным условиям местообитания.
Эктотрофная микориза – наружная микориза, при которой гифы гриба оплетают снаружи корешки.
Элайосом – мясистый придаток семени.
Эллиптический – в форме правильного эллипса, длина в 1.2–2.5 раза больше ширины.
Эмбриология – раздел биологии, изучающий развитие репродуктивных органов.
Эндем – вид растений (род, семейство и др.), обитающих в ограниченной местности.
Эндосперм – запасающая ткань семени.
Эндотрофная микориза – внутренняя микориза, при которой гифы гриба находятся внутри клеток высшего растения.
Энтомофилия – опыление при помощи насекомых.
Эпидермис – первичная покровная ткань растений.
Эпикотиль – часть стебля проростка между семядолями и первым настоящим листом.
Эфемер – однолетник, успевающий пройти весь цикл развития за несколько недель.
Эфемероид – многолетник с очень коротким периодом вегетации (с летним покоем).

– Ю –

Ювенильный – юношеский этап индивидуального развития, относящийся к периоду от прорастания семян до заложения органов размножения.

– Я –

Ягода – сочный многосемянный плод.
Язычковый цветок – цветок со сростнолепестным венчиком, состоящим из короткой трубки и язычка.
Язычок листа – вырост на переходе влагалища в пластинку (у Злаков).
Язычок цветка – односторонний, более или менее плоский отгиб из сросшихся лепестков.
Яйцевидный – ширина меньше длины в 1.5–2 раза, наибольшая ширина ниже середины.
Яровые растения – однолетники, всходящие весной.

Локальный электрон[illegible]одический материал

Александр Самуилович Гуревич

ИНТРОДУКЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 3,3. Печ. л. 2,7

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1