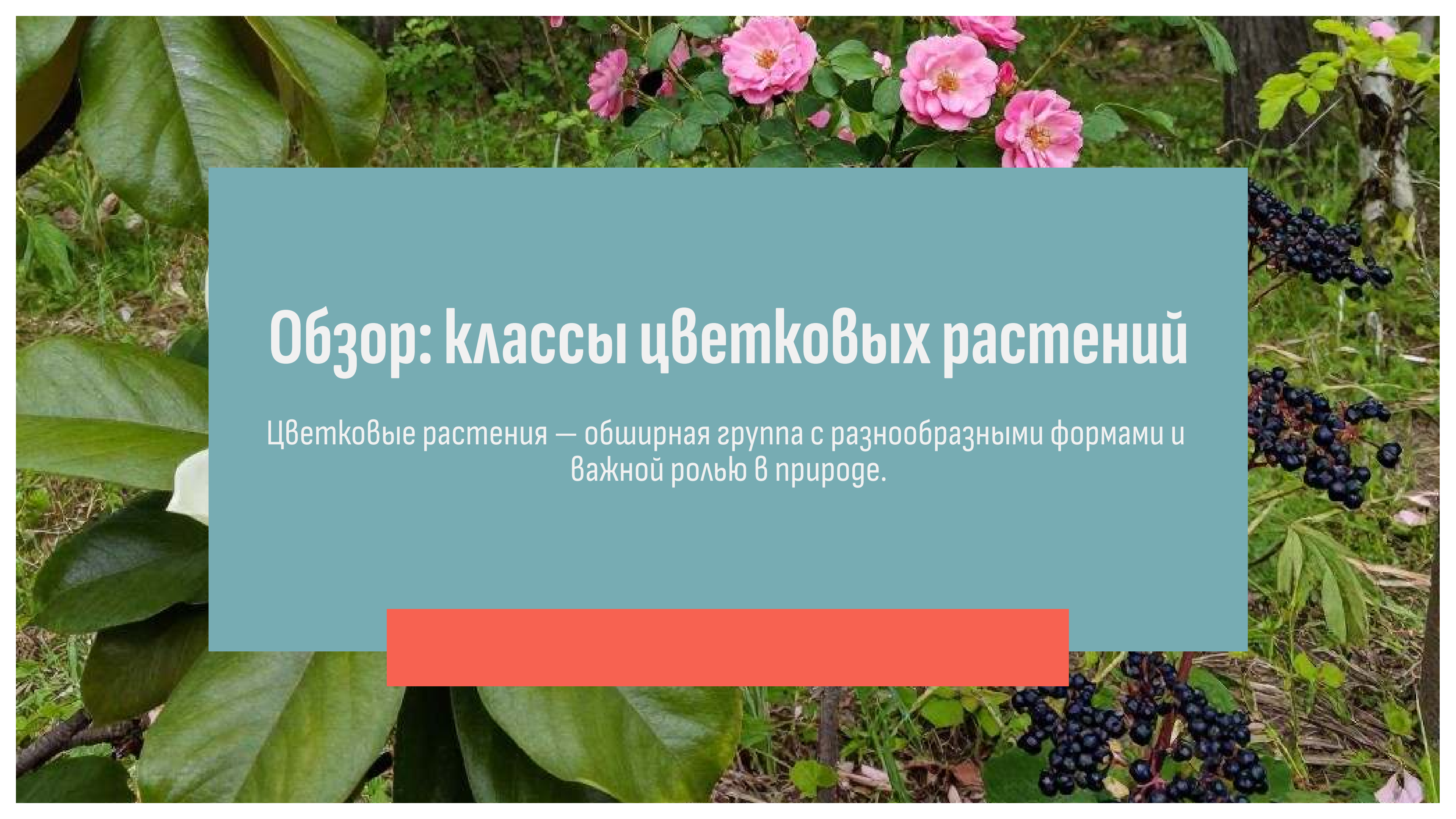


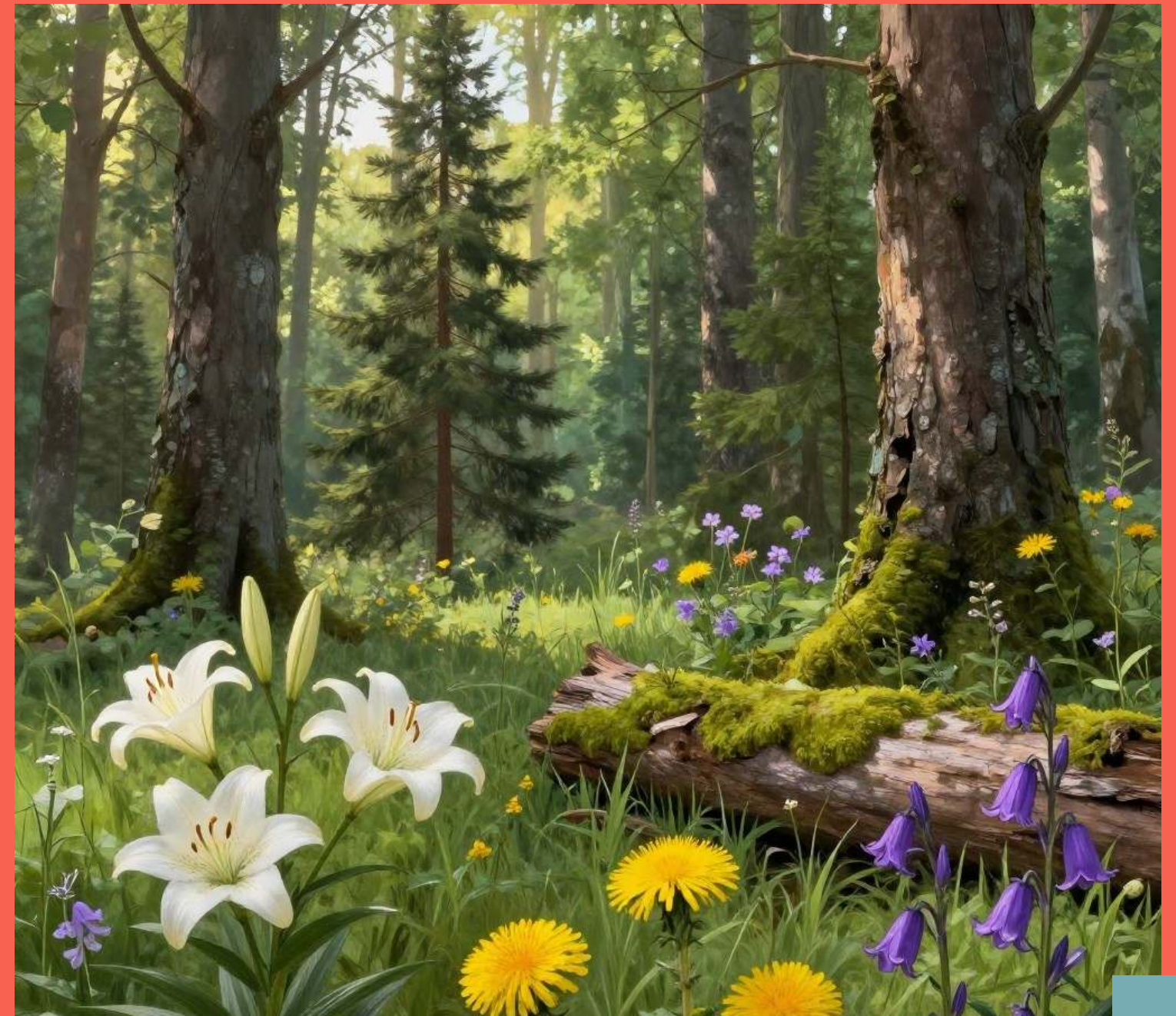
The background of the slide is a photograph of a garden. In the upper half, there are several bright pink roses with yellow centers, surrounded by green leaves. In the lower half, there are clusters of dark, almost black, berries, possibly from a huckleberry or similar plant, also with green foliage. A large, semi-transparent teal rectangle is centered over the image, containing the title and subtitle. At the bottom of this teal rectangle, there is a solid red horizontal bar.

Обзор: классы цветковых растений

Цветковые растения — обширная группа с разнообразными формами и важной ролью в природе.

Путешествие в историю цветковых растений

Цветковые появились 140 млн лет назад. Первые классификации сделал Линней, а сегодня учёные используют генетику для изучения их эволюции.



Что такое цветковые растения?

- Цветковые (покрытосеменные) имеют цветок и плод — органы для размножения, включая тычинки и пестики.

- Эти растения строят основу большинства экосистем, обеспечивая пищу и сырьё для человека.

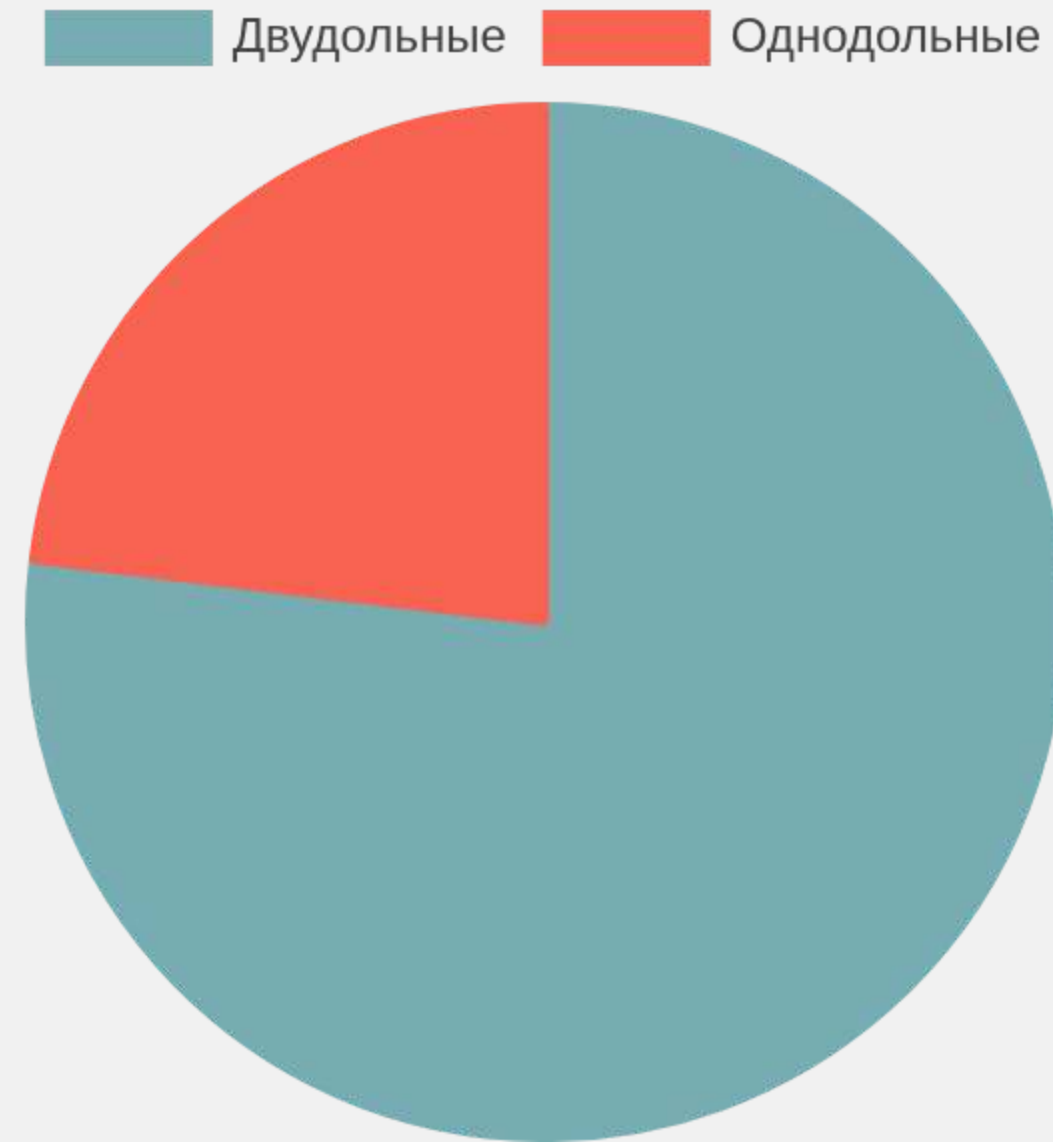
- Их разнообразие охватывает большое число видов, активно используемых в медицине, строительстве и текстиле.

Распределение видов по классам

Двудольные составляют примерно две трети всех покрытосеменных растений.

Данные выделяют двудольные как преобладающую группу среди цветковых.

Международная ассоциация ботаников, 2023



Двудольные: особенности и примеры



Две семядоли в основе классификации

Двудольные имеют по семени две семядоли, что отражается в строении листьев и корней. Они отличаются сетчатым жилкованием, что обеспечивает лучшее питание листа.



Разнообразие в природе

Среди двудольных встречаются представители разных сред — роза как декоративное растение, дуб в лесах, подсолнечник на полях. Их формы и функции разнообразны.



Визуальные примеры для изучения

Изучая лист клена и цветок подсолнуха, можно легко распознать характерные черты двудольных — сложную структуру жилок и цветочных лепестков.

Однодольные: общие черты и примеры



Семядоль одна — ключевая особенность

Однодольные выделяются наличием одной семядоли в семени, что влияет на структуру и развитие растения, в том числе на жилкование листьев и корневую систему.



Представители встречаются повсеместно

Злаки, такие как пшеница и кукуруза, а также декоративные лилии — все они однодольные с параллельным жилкованием листьев и мочковатой корневой системой.



Примеры для наблюдения

Поле пшеницы или хлеб из неё служат очевидным примером однодольных, знакомым каждому школьнику и иллюстрирующим их важность в жизни.

Отличия между двудольными и однодольными

Краткая сравнительная таблица основных особенностей классов цветковых растений.

Таблица подчёркивает чёткие морфологические различия, упрощающие определение классов.

Учебник биологии 6 класса

Признак	Двудольные	Однодольные
Количество семядолей	2	1
Жилкование листьев	Сетчатое	Параллельное
Тип корневой системы	Стержневая	Мочковатая
Число частей цветка	Кратно 4-5	Кратно 3

Строение цветка: основные части

Цветок состоит из чашелистиков, которые защищают внутренние органы в бутонах.

Лепестки образуют привлекательную окраску, способствуя опылению насекомыми и другими животными.

Тычинки — мужские органы, производят пыльцу для оплодотворения.

Пестик — женский орган, принимающий пыльцу и развивающийся в плод после оплодотворения.

Листья: формы и жилкование

- У двудольных листья с сетчатым жилкованием, что обеспечивает гибкость и лучшее распределение питательных веществ.

- Однодольные имеют удлинённые листья с параллельным жилкованием, что оптимально для их сред обитания, таких как травянистые луга и поля.



Корневая система: различия

Двудольные обычно развивают один главный стержневой корень с боковыми ответвлениями, что позволяет глубоко проникать в почву.

Однодольные имеют множество тонких корней одинаковой длины и толщины, образуя мочковатую систему, эффективно использующую верхние слои почвы.

Тип корневой системы отражает адаптацию растений к разным условиям и влияет на защиту от эрозии и питательность среды.

Плоды и семена: отличительные особенности

У двудольных растений плоды часто крупные или сложной структуры, например, яблоко или фасоль, обычно с двумя семядолями внутри семени.

Наличие одной или двух семядолей влияет на характер прорастания: у двудольных семена развиваются с двумя первыми листьями, у однодольных — с одним.

У однодольных формируются зерновки или орешки, как у пшеницы, кукурузы и риса, в семенах которых содержится лишь одна семядоля.

Эти особенности семян и плодов важны для размножения растений и определяют методы их выращивания и сбора в аграрном производстве.

Роль в экосистемах

Цветковые растения участвуют в фотосинтезе, обеспечивая воздух кислородом и формируя основу питания для многих живых организмов.

Двудольные преобладают в лесных и кустарниковых зонах, создавая среду обитания для множества животных и насекомых.

Однодольные доминируют на лугах и полях, поддерживая баланс почвенной жизни и способствуя плодородию почв.

Вклад цветковых в питание человека

Основные калорийные поставщики — злаки, которые присутствуют почти в каждом рационе мира, особенно в Азии и Европе.

Преобладание злаков и бобовых в рационе подчеркивает их важность для глобального продовольствия и сельского хозяйства.

ФАО, статистика продовольствия, 2023



Значимые представители двудольных



Роза — символ красоты и уюта
Этот представитель двудольных ценится за декоративность в садах и букетах. Розы занимают важное место в культуре и флористике, украшая праздники и интерьеры.



Яблоня — основа домашнего садоводства
Одно из самых популярных фруктовых деревьев, дающее вкусные и полезные плоды. Яблоневые сады широко распространены в умеренных широтах и важны для пищевой промышленности.



Фасоль — природный источник белка
Эти двудольные растения используются в питании благодаря высокому содержанию растительного белка. Фасоль является основой многих национальных кухонь и диет.

Значимые представители однодольных



Рис — главный продукт Азии

Эта однодольная культура является фундаментом питания миллионов людей. Рис выращивается в теплых и влажных условиях, обеспечивая важные углеводы и энергию.



Пшеница — базовая культура Европы

Пшеница — основной источник муки для хлебопечения и других продуктов. Она адаптирована к более прохладным климатам и широко используется в аграрном секторе.



Кукуруза — универсальная пищевая и кормовая культура

Эта однодольная широко распространена и известна своей высокой урожайностью. Кукуруза используется и в пище, и в промышленности, например, для производства биотоплива.

Адаптации классов к среде обитания

Однодольные растения чаще обитают на открытых пространствах с высокими солнечными нагрузками и влажностью, например, на лугах и полях.

Двудольные привыкли к тенистым лесным условиям, где конкурируют за свет и нуждаются в развитой корневой системе для устойчивости.

Морфология листьев и корней обоих классов отражает их способность адаптироваться к разной влаге, освещению и почвенным условиям.

Эти адаптации обеспечивают устойчивость видов в разнообразных климатических зонах — от сухих степей до влажных лесов.

Охрана цветковых растений

- Быстрая вырубка лесов и загрязнение среды приводят к сокращению численности многих видов цветковых растений в природе.

- Международный союз охраны природы оценивает около 30% цветковых растений как находящихся под угрозой исчезновения, что требует немедленных мер сохранения.

- В России Красная книга защищает редкие и эндемичные цветковые, способствуя их сохранению и восстановлению природных популяций.

Цветковые и человек: сферы применения

Цветковые растения — источник пищи: зерновые, овощи, фрукты и растительные масла являются основой рациона человека.

Они применяются в медицине как сырьё для лекарств и фитотерапии, например, ромашка и алтей.

Древесина, хлопок и лен обеспечивают материалы для строительства и текстильной промышленности.

Украшение и озеленение городов, а также привлечение опылителей — важные экологические и эстетические функции цветковых.

Факты: рекордсмены среди цветковых



Раффлезия — гигант среди цветков

Цветок раффлезии достигает диаметра до одного метра и обладает характерным запахом. Он растёт в тропических лесах и славится своей необычной красотой и размерами.



Тыква — самый крупный плод покрытосеменных

Некоторые экземпляры тыквы могут весить более 800 килограммов. Этот рекорд делает её уникальной и впечатляющей культурой среди плодов.



Бамбук — рекордсмен по скорости роста

Это однодольное растение способно вырастать до 91 сантиметра в сутки, что делает его самым быстрорастущим среди покрытосеменных и важным ресурсом в строительстве.

Заключение: роль и значение цветковых растений

Однодольные и двудольные представляют важнейшую часть флоры, обеспечивая пищу, кислород и ресурсы. Их изучение способствует сохранению природы и устойчивому развитию.