

Покрытосеменные растения: основные черты и значение

Цветковые растения создают экосистемы, обеспечивая пищу и кислород на Земле.



Происхождение и распространение покрытосеменных

Покрытосеменные появились 140 миллионов лет назад, развившись из голосеменных. Благодаря цветкам и плодам они быстро завоевали разнообразные среды, насчитывая свыше 250 тысяч видов сегодня.



Строение и функции покрытосеменных

Основные части растения

Растения состоят из корня, стебля и листьев, которые обеспечивают питание и крепость. Эти части работают вместе, поддерживая жизнь и рост.

Роль цветка и плода

Цветок служит для размножения, содержащего тычинки и пестики, а плод защищает сформировавшиеся семена от повреждений и неблагоприятных условий.



Жизненные формы покрытосеменных

1

Деревья, такие как дуб и берёза, имеют прочный ствол и длинный жизненный цикл, формируя лесные массивы.

2

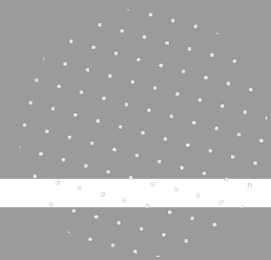
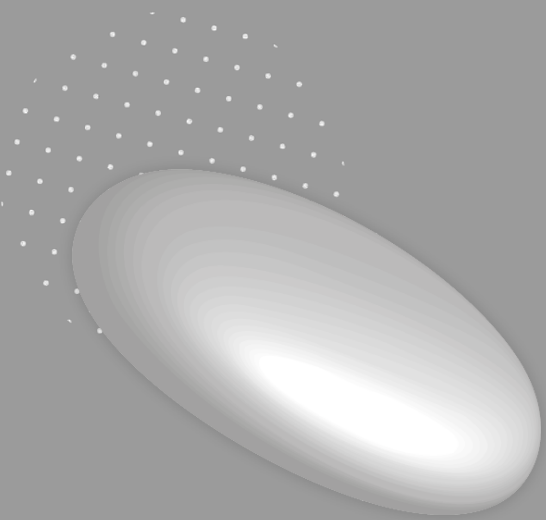
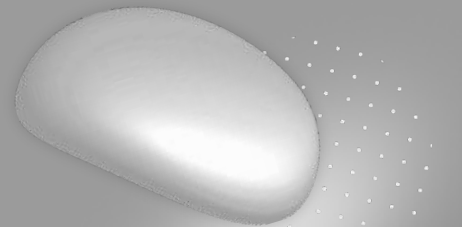
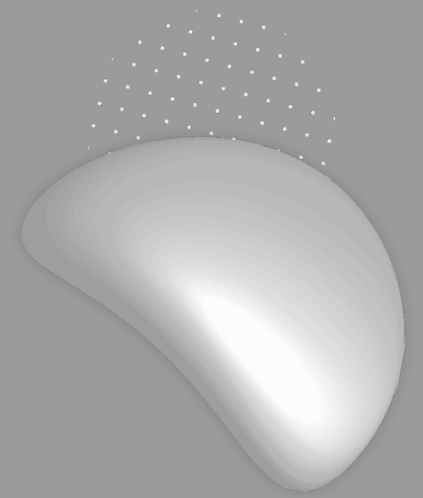
Кустарники, например, смородина и сирень, занимают промежуточное положение по высоте и часто плодоносят рано.

3

Многолетние травы, как ландыши, живут несколько сезонов и приспособлены к длительному произрастанию.

4

Однолетние травы, например, пшеница, завершают жизненный цикл за один сезон, обеспечивая быстрое размножение и рост.



Структура цветка покрытосеменных

1

Чашечка защищает внутренние части цветка от повреждений и травм, особенно до раскрытия бутонов.

2

Венчик привлекает насекомых яркой окраской и ароматом, что способствует эффективному опылению.

3

Тычинки формируют пыльцу, а пестик содержит завязь с семяпочками, где после опыления развиваются семена.



Механизмы опыления и их значение

- Опыление достигается насекомыми, такими как пчёлы и бабочки, которые переносят пыльцу между цветками, обеспечивая образование плодов.
- Опыление ветром и водой тоже важно для некоторых видов, гарантируя размножение и поддержание популяций покрытосеменных растений.

Отличия покрытосеменных от голосеменных

Признак	Покрытосеменные	Голосеменные
Цветки	Присутствуют	Отсутствуют
Плоды	Есть, закрывают семена	Отсутствуют, семена открыты
Оплодотворение	Двойное	Одиночное
Опыление	Часто насекомые	В основном ветер

- Основные признаки, разделяющие покрытосеменные и голосеменные растения.
- Покрытосеменные имеют более сложные и защищённые механизмы размножения, что обеспечивает их разнообразие.

Уникальный процесс двойного оплодотворения

8

1

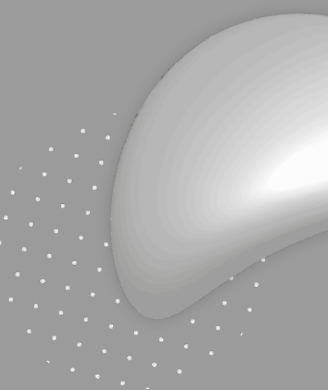
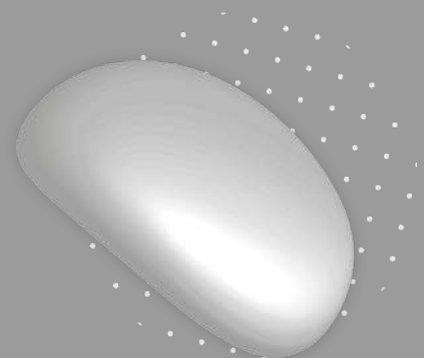
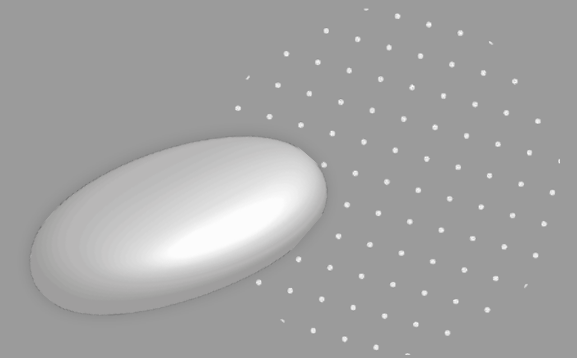
При двойном оплодотворении один спермий сливается с яйцеклеткой, образуя зародыш будущего растения.

2

Второй спермий соединяется с центральной клеткой, давая начало эндосперму — питательной ткани семени.

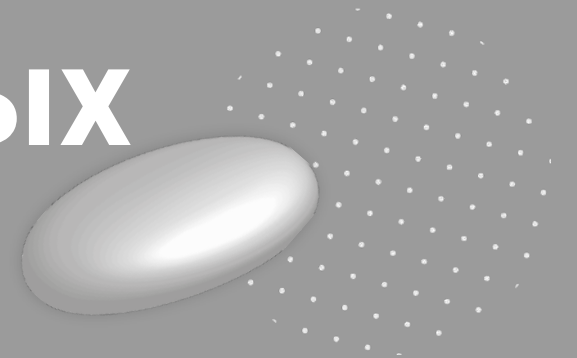
3

Этот процесс характерен исключительно для покрытосеменных, повышая их приспособленность и развитие семян.

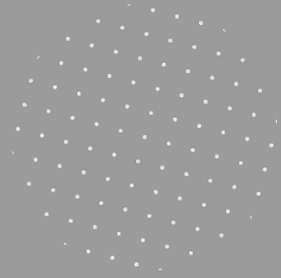


Функции и типы плодов покрытосеменных

9



1



2

3

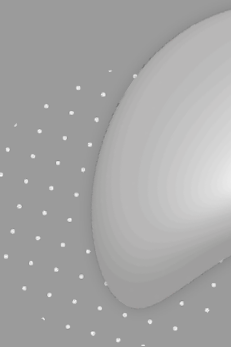
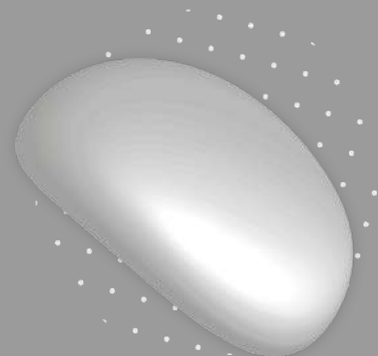
4

Плод защищает семена от повреждений, обеспечивая им безопасность в процессе созревания.

Сочные плоды, например яблоки и вишни, привлекают животных для распространения семян.

Сухие плоды, такие как орехи и бобы, обычно распространяются ветром или другими способами.

Способы распространения плодов включают транспортировку животными, ветром и водой, увеличивая шансы на успех размножения.



Разнообразие способов распространения семян

10



Ветер — непрерывный разносчик семян

Легкие и мелкие семена одуванчика легко уносятся ветром на большие расстояния. Такая особенность помогает растениям находить новые места для роста и расширять ареал.



Вода переносит семена на длительные дистанции

Кокосовый орех спускается в воду и может дрейфовать тысячи километров, пока не достигнет подходящего берега для прорастания растений.



Животные способствуют расселению семян

Птицы и млекопитающие поедают плоды, затем разносят семена вместе с отходами или цепляют колючками к шерсти, тем самым способствуя распространению растений.

Значение покрытосеменных в экосистемах

11

1

Покрытосеменные составляют основу большинства природных сообществ, обеспечивая пищу и укрытие для многих животных и микроорганизмов в лесах, лугах и степях.

2

Они участвуют в биогеохимических циклах, поглощая углекислый газ и выделяя кислород, что важно для поддержания баланса атмосферы и здоровья экосистем.

3

Растения создают взаимосвязанные экосистемы, способствуя разнообразию живых организмов и устойчивости природных сообществ к изменениям среды.

Хозяйственное значение покрытосеменных

12

1

Покрытосеменные обеспечивают человека основными продуктами питания — злаками, овощами и фруктами, составляющими основу рациона во всём мире.

2

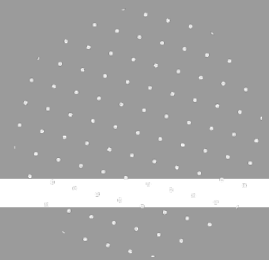
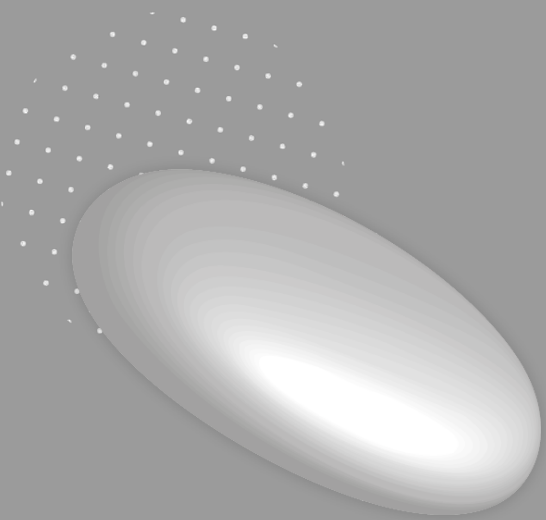
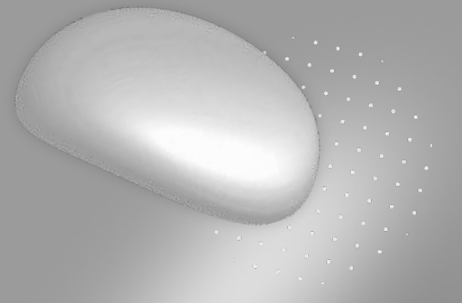
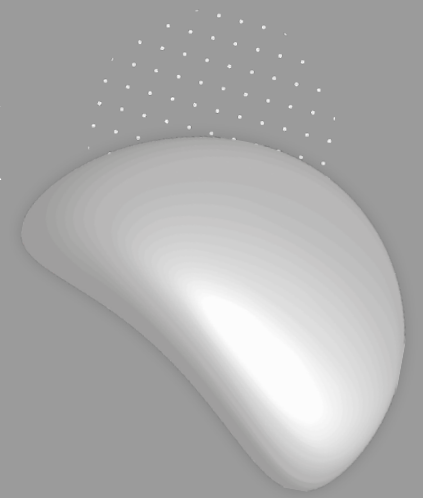
Их древесина используется для строительства, а волокна хлопка и льна применяются в текстильной промышленности для изготовления тканей и одежды.

3

Многие покрытосеменные являются источником эфирных масел и лекарственных средств, используемых в медицине и ароматерапии.

4

Также растения дают природные красители и сырьё для косметической промышленности, расширяя сферу их экономического применения.



Цветы и декоративные растения

1

Цветущие покрытосеменные играют ключевую роль в садоводстве, украшая парки и приусадебные участки разнообразием форм и оттенков.

2

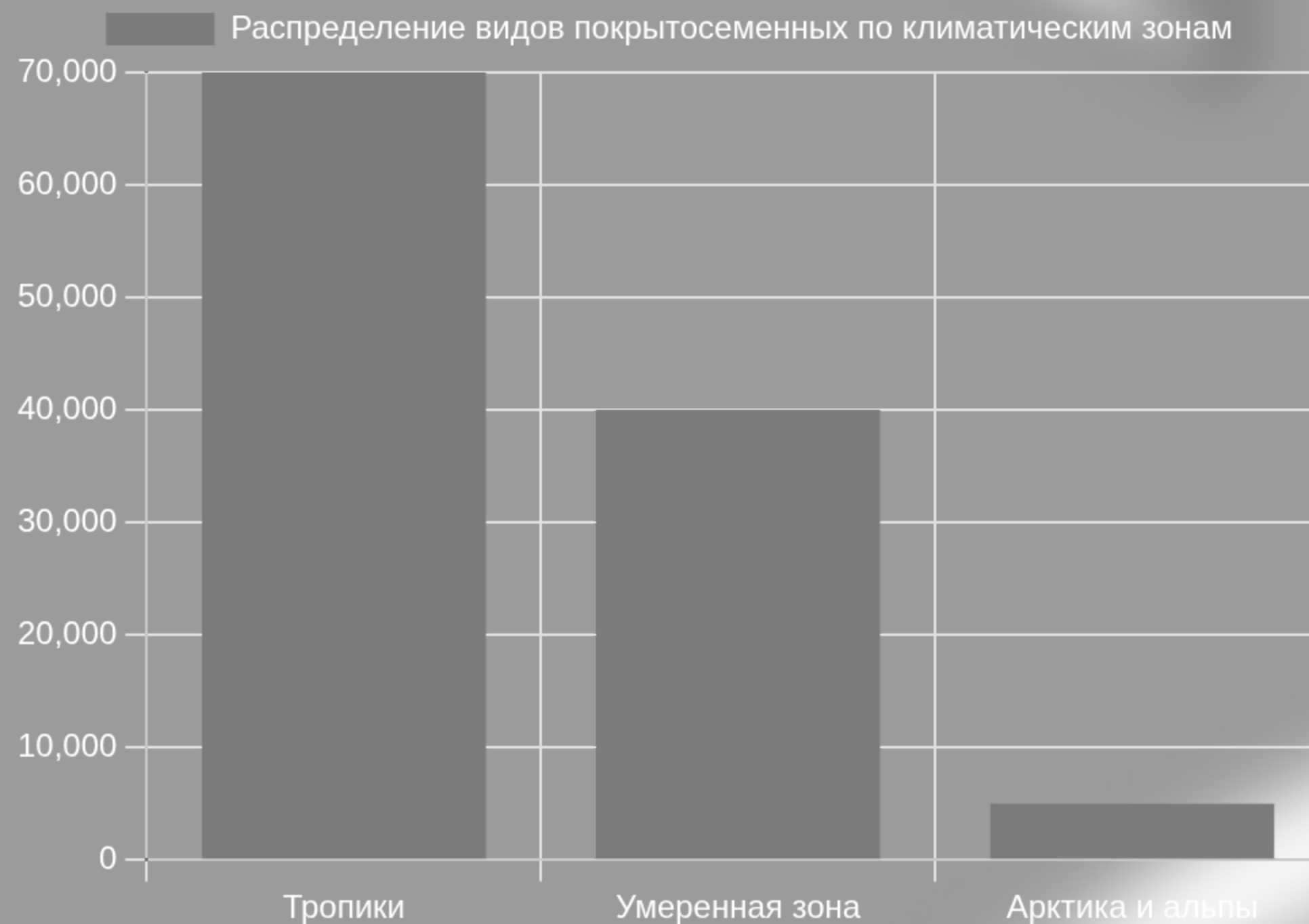
Тюльпаны, розы и гладиолусы широко применяются для оформления городских улиц и праздничных мероприятий благодаря своей привлекательности.

3

Цветы традиционно используются в культурных обрядах и символизируют важные события, что подчёркивает их значение в человеческом обществе.

Распределение покрытосеменных по климатическим зонам

- Наибольшее видовое разнообразие покрытосеменных сосредоточено там, где присутствует тепло и влага, обеспечивая оптимальные условия для роста.
- Данные подтверждают, что климатические условия существенно влияют на число видов покрытосеменных, отражая их адаптационные возможности.



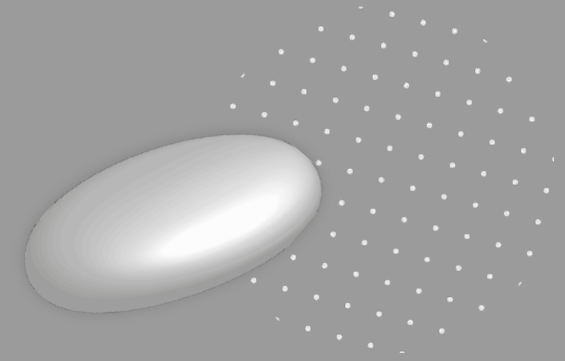


Редкие и исчезающие виды покрытосеменных

- Некоторые виды покрытосеменных, например белая кувшинка и сибирский ирис, находятся под серьёзной угрозой из-за утраты естественной среды обитания.
- Основными причинами исчезновения становятся вырубка лесов и осушение водоёмов, что требует принятия мер по охране и восстановлению природных территорий.

Адаптации к окружающей среде

16



1

У кактусов мясистые стебли и уменьшенные листья помогают сохранять воду в засушливых условиях пустынь и полупустынь.

2

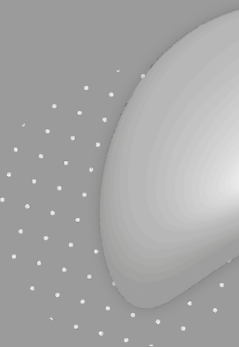
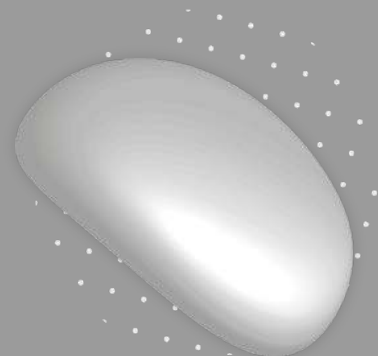
Болотные растения обладают воздушными корнями, которые обеспечивают доступ к кислороду в водной и заболоченной почве.

3

Многие покрытосеменные имеют опушение на листьях, уменьшающее испарение влаги и защищающее от вредителей.

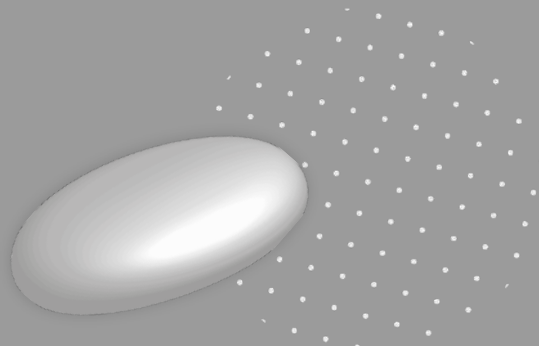
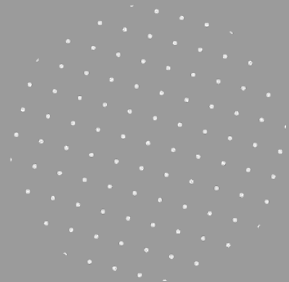
4

Растения также адаптируются к свету и температуре, изменяя форму и расположение листьев для комфортного роста.



Примеры распространённых представителей

17



1

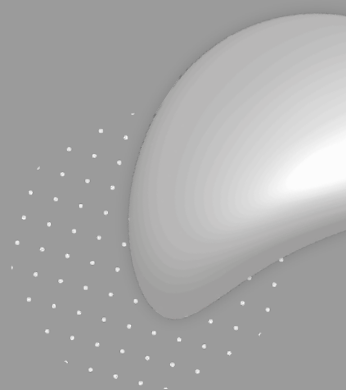
Покрытосеменные широко представлены в природе России, с такими видами как берёза, дуб и подсолнечник, играющими важную экологическую роль.

2

Одуванчик и ромашка часто встречаются на лугах и вдоль дорог, служа пищей для насекомых и украшением пейзажа.

3

Сельскохозяйственные культуры — пшеница, яблоня и лилия — ценятся за пищевую ценность и использование в хозяйстве человека.



Разнообразие покрытосеменных по семействам

- Таблица показывает основные семейства покрытосеменных и количество видов в каждом из них, отражая их биологическое разнообразие.
- Сложноцветные и бобовые имеют наибольшее разнообразие, что отражает их экологическую и хозяйственную значимость.

Семейство	Количество видов	Примеры
Сложноцветные	23000	Одуванчик, ромашка
Злаковые	10000	Пшеница, рожь
Розоцветные	3000	Яблоня, вишня
Бобовые	18000	Горох, фасоль
Крестоцветные	3700	Капуста, редька

Интересные факты о покрытосеменных

19



Крупнейший цветок

Растение раффлезия обладает самым крупным цветком диаметром до одного метра, что делает его уникальным среди покрытосеменных.



Миниатюрный представитель

Самый маленький цветок принадлежит роду вольфия — его размер менее одного миллиметра, что удивительно для цветковых растений.



Опыление пчёлами

Пчёлы опыляют более 80% видов цветковых растений, что играет важную роль в сохранении биоразнообразия и урожайности культур.

Заключение: значимость покрытосеменных

Покрытосеменные являются основой растительного мира, обеспечивают жизнь на Земле и требуют бережного изучения и охраны ради будущих поколений.