

# Как размножаются живые организмы: ключевые темы урока

Размножение обеспечивает продолжение жизни и её разнообразие на Земле.





# История исследований размножения и современность

С XVIII века учёные начали систематически изучать размножение. Сегодня это важная область биологии, объединяющая генетику и экологию для понимания многообразия жизни.

# Определение размножения и его значение для жизни

01

---

Размножение — это процесс, при котором организм создаёт потомство, передавая наследственную информацию новым поколениям.

02

---

Эта функция обеспечивает не только сохранение видов, но и их численное увеличение в природе.

03

---

Без размножения жизнь прекращается, и виды постепенно исчезают с поверхности Земли.

# Формы размножения у живых организмов

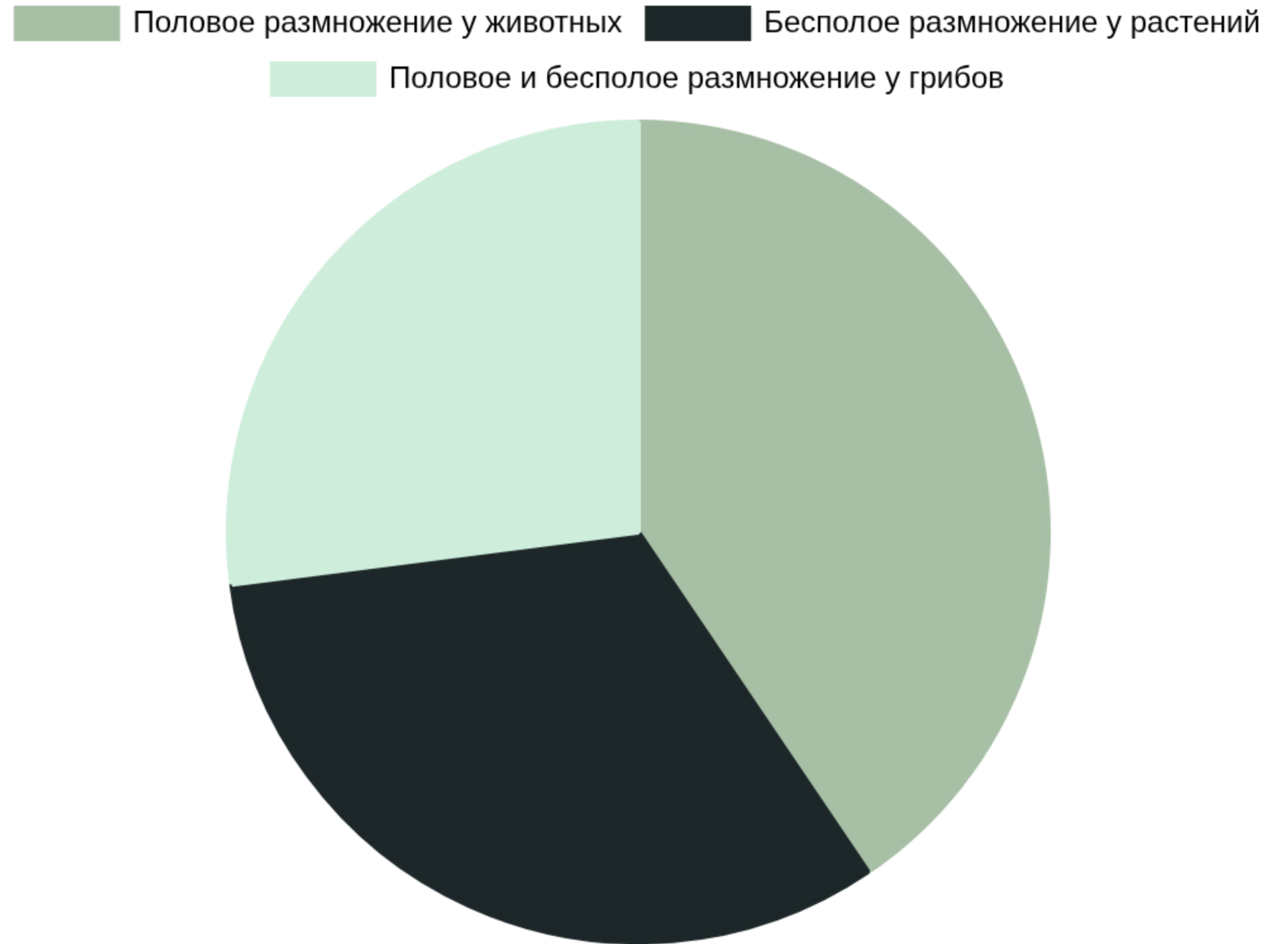
- 01** Первый вид — половое размножение, при котором два родителя обмениваются генетическим материалом для создания потомства.
- 02** Второй — бесполое размножение, где новый организм возникает без участия второго индивида, часто путём деления или почкования.



## Распространённость способов размножения среди царств

Животные преимущественно размножаются половым способом, тогда как растения часто используют бесполое размножение.

Данные показывают адаптивную роль способов размножения в зависимости от биологической группы.



Учебник биологии для 6 класса, 2023



## Основные особенности полового размножения

Для полового размножения необходимы два родителя, которые образуют специализированные клетки — гаметы, обеспечивающие обмен наследственным материалом.

Потомство, возникающее в результате слияния гамет, отличается генетическим разнообразием, что повышает его выживаемость в различных условиях.

# Роль гамет в половом размножении

1

Гаметы — специализированные половые клетки; у животных это спермии и яйцеклетки, у растений — пыльца и семяпочки.

2

Слияние гамет приводит к образованию зиготы, что является первой клеткой нового организма.

3

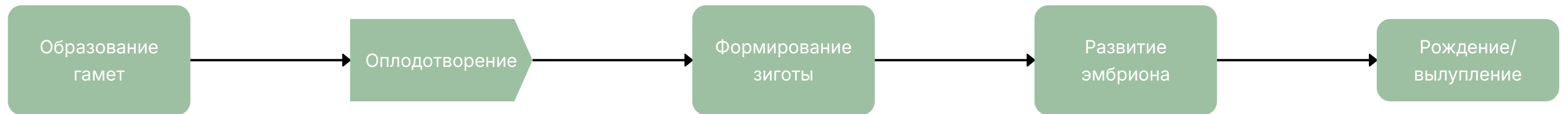
Структура гамет адаптирована к способу оплодотворения в различных видах и обеспечивает успешное размножение.

4

Разнообразие функций гамет способствует генетической вариативности потомства и его адаптации к среде.

# Этапы полового размножения у животных

Источник: Биология процессов размножения, 2023

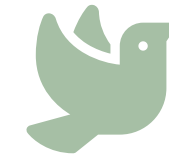


# Примеры полового размножения у разных организмов



## Млекопитающие

Корова и другие млекопитающие рожают живых детёнышей, обеспечивая уход и защиту потомства.



## Птицы

Воробьи и страусы откладывают яйца в гнёзда, где развитие зародыша происходит вне тела родителей.



## Рыбы

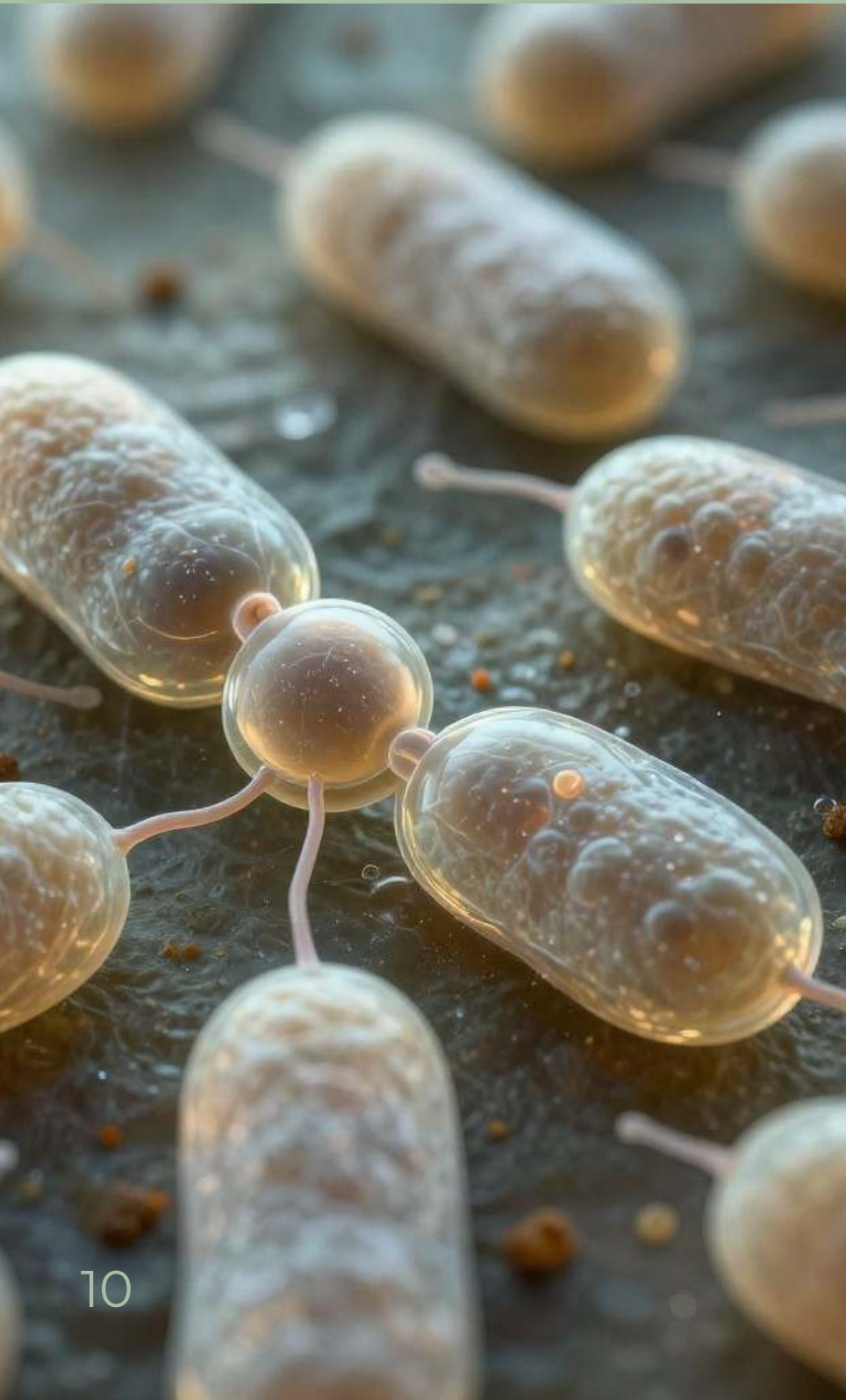
Щука и лосось используют внешнее оплодотворение, выпуская яйца и сперму в воду.



## Цветковые растения

Опыление приводит к образованию семян, которые прорастают и дают новые растения.

# Бесполое размножение: особенности и преимущества



## Быстрое размножение бактерий

Бактерии способны делиться каждые несколько минут, что позволяет быстро увеличивать численность в благоприятных условиях. Такая особенность обеспечивает быстрое освоение новых сред обитания.



## Почкование у гидры

Этот процесс позволяет гидре образовывать новые организмы от своего тела без участия другой особи. Это простой и эффективный способ увеличения популяции.

# Основные виды бесполого размножения у организмов

1

Деление — простой способ размножения, при котором одна клетка делится на две, что характерно для бактерий и простейших организмов, обеспечивая быстрое увеличение популяции.

2

Почкование — образование нового организма путём вырастания «почки» на теле родителя. Такой способ распространён у дрожжей и гидр, позволяя быстро размножаться в благоприятной среде.

3

Вегетативное размножение происходит за счёт специальных органов растения, таких как клубни у картофеля и усы у земляники, что обеспечивает быстрое заселение территорий без семян.

4

Спорообразование — образование специализированных клеток (спор), которые могут переживать неблагоприятные условия. Споры характерны для мхов, папоротников и грибов.

## Сравнительная таблица: половое и бесполое размножение

Таблица демонстрирует ключевые различия между половым и бесполом размножением по количеству родителей, скорости размножения, разнообразию потомства и устойчивости к окружающей среде.

Оба способа играют важную роль в выживании видов: половое обеспечивает генетическое разнообразие, бесполое — быстрое увеличение численности.

| Характеристика                | Половое размножение | Бесполое размножение |
|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| Количество родителей          | 2                   | 1                    |
| Скорость размножения          | Медленнее           | Быстрее              |
| Разнообразие потомства        | Высокое             | Низкое               |
| Устойчивость к условиям среды | Высокая             | Низкая               |

Учебник биологии для 6 класса, 2023

# Размножение растений: семена и вегетативные органы

Семенное размножение у яблони  
Яблоня размножается с помощью семян, которые образуются после опыления цветков. Это обеспечивает генетическое разнообразие и появление новых признаков у потомства, что важно для адаптации.

Вегетативное размножение на примере картофеля и земляники  
Картофель размножается клубнями, а земляника — усами. Эти органы позволяют растениям быстро занимать территорию, создавая идентичные потомки без участия семян.



# Размножение животных: особенности разных групп

## Массовая кладка яиц у рыб

Карп и щука откладывают тысячи икринок одновременно, что увеличивает шансы выживания потомства в водной среде, учитывая большой естественный отбор.



## Птицы и их забота о потомстве

Ласточки и орлы строят крепкие гнёзда для защиты яиц и птенцов. Они проявляют родительскую заботу, обеспечивая безопасность молодняка до самостоятельной жизни.



## Живорождение у млекопитающих

Волки и олени рожают живых детёнышей, которых кормят молоком и защищают. Это повышает выживаемость потомства в сложных условиях среды.



## Метаморфоз насекомых

Бабочки и жуки проходят несколько стадий: яйцо, личинка, куколка и взрослое насекомое. Такой цикл позволяет эффективно адаптироваться к изменениям среды.

# Размножение одноклеточных организмов

01

Одноклеточные организмы, такие как амёбы и бактерии, размножаются путём простого деления, при котором одна клетка превращается в две идентичные, что способствует быстрому росту популяции.

---

В благоприятных условиях бактерии могут увеличивать своё число в тысячи раз за сутки, что делает их чрезвычайно эффективными в освоении новых сред обитания.

02

---

03

Деление клеток позволяет быстро распространяться и поддерживать численность видов, гарантируя выживание в разнообразных условиях окружающей среды.

---

# Как размножение влияет на биологическое разнообразие

01

Половое размножение создаёт новые комбинации генов, что способствует разнообразию потомства и улучшает приспособляемость видов к изменяющимся условиям.

02

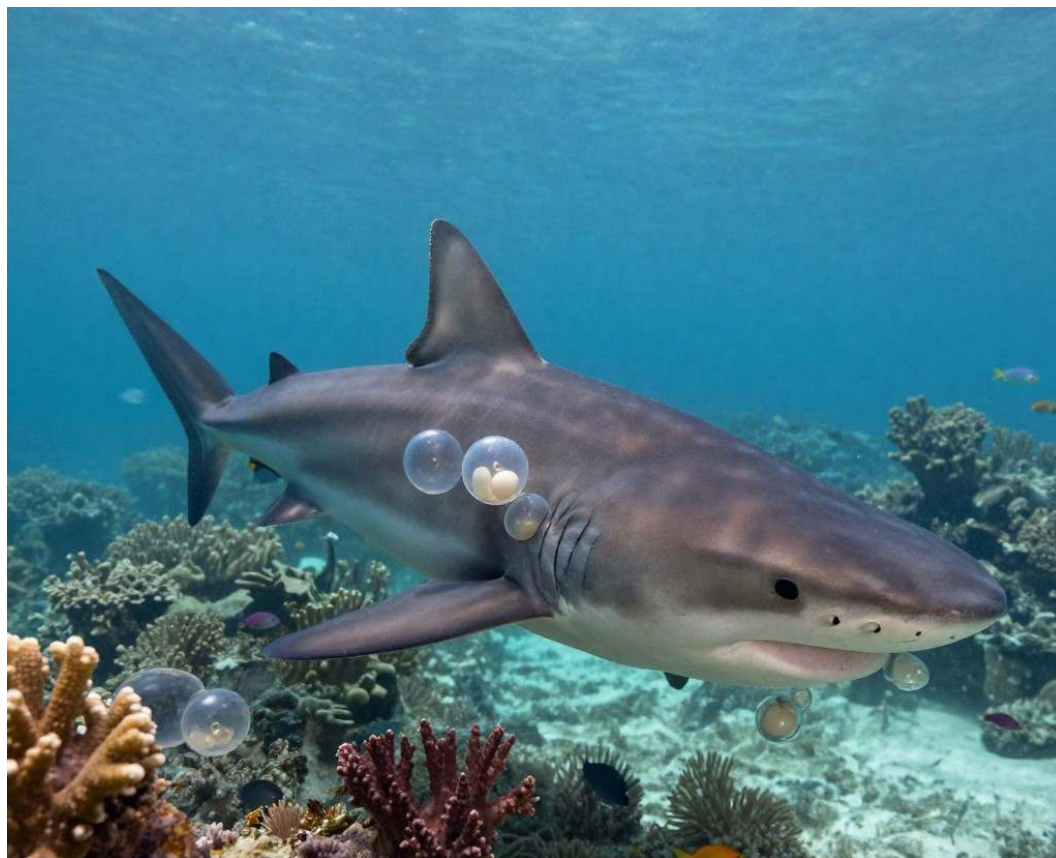
Бесполое размножение быстро увеличивает численность организма, позволяя колонизировать территорию, однако не влияет на генетическое разнообразие.

03

Генетическое разнообразие, возникающее при половом размножении, является ключевым фактором эволюции и устойчивости экосистем.

# Редкие и необычные примеры размножения

Партеногенез у акул  
Некоторые виды акул могут развиваться из неоплодотворённой яйцеклетки — процесс, называемый партеногенезом. Это редкий способ без участия самцов, позволяющий выживанию при дефиците партнеров.



Двойное размножение  
комнатной плюмерии  
Обитатель комнат — плюмерия, способна размножаться как половым, так и бесполом способом одновременно, что обеспечивает гибкость и быстрое распространение в домашних условиях.

Однополое размножение у  
ящериц

В некоторых популяциях ящериц встречаются только самки, размножающиеся без самцов. Такой способ позволяет поддерживать численность в условиях ограниченного спаривания.



# Влияние окружающей среды на размножение организмов

01

---

Температура и влажность влияют на выбор пути размножения: в нестабильных условиях виды нередко включают бесполое размножение для быстрого восстановления численности.

02

---

Недостаток пищи заставляет организмы адаптировать стратегии размножения, регулируя количество потомства и время размножения для повышения шансов выживания.

03

---

Экстремальные климатические изменения и загрязнение требуют гибких способов размножения, что повышает шансы вида на адаптацию и сохранение.

# Человек и размножение: биотехнологии и природа



## Искусственное опыление растений

Человек применяет искусственное опыление на яблонях и грушах, что повышает урожайность и качество плодов. Этот метод помогает контролировать размножение и сохранять ценные сорта.



## Клонирование животных и селекция

Создание клона овцы Долли стало прорывом в биотехнологиях. Селекция культурных растений улучшает устойчивость к болезням, что влияет на естественные процессы размножения в природе.

# Размножение — основа жизни и её постоянства

Размножение обеспечивает продолжение видов, генетическое разнообразие и адаптацию. Понимание этих процессов критично для сохранения природы и развития науки, влияя на будущее человечества.