



Приспособления – Основной результат эволюции



Формирование приспособленности у организмов

Приспособленность формируется в
результате взаимодействия
движущих сил эволюции и включает
этапы:



Формирование приспособленности у организмов

- Преимущественное выживание и размножение в результате естественного отбора особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями



Формирование приспособленности у организмов

- Появление разнообразных наследственных изменений у особей популяции



Формирование приспособленности у организмов

□ Сохранение из поколения в поколение особей с полезными изменениями



Виды адаптаций

- Морфологические
- Физиологические
- Биохимические
- Поведенческие

Морфологические адаптации

Покровительственная окраска и форма тела

- Делают животных незаметными на фоне окружающей среды
- Покровительственная окраска и форма тела как бы маскирует животных. Она свойственна многим видам рыб, лягушек, птиц, зверей. Например, бабочка каллима и южноамериканский кузнечик по окраске и форме похожи на лист растения
- У некоторых животных окраска тела может изменяться.

Морфологические адаптации



Предостерегающая окраска

Резко выделяет животное на фоне окружающей среды. Эта окраска свойственна животным выделяющим ядовитые или дурно пахнущие вещества: шмелям, пчелам, осам, божьим коровкам. Они как бы предупреждают других животных: «Не тронь меня!»

•Лесная оса

•Шмель земляной

•Божья коровка

Угрожающая окраска

- Заметна лишь в момент возбуждения животного и присуща видам, не имеющим средств защиты.
- Угрожающая окраска обычно сочетается с определенной позой тела





Мимикрия

Мимикрия (от греч. «мимикос» – подражательный) – защитная окраска и форма тела, свойственная обычно животным, не имеющим средств защиты, делающая животное похожим на другой организм, имеющий средства защиты.



Мимикрия

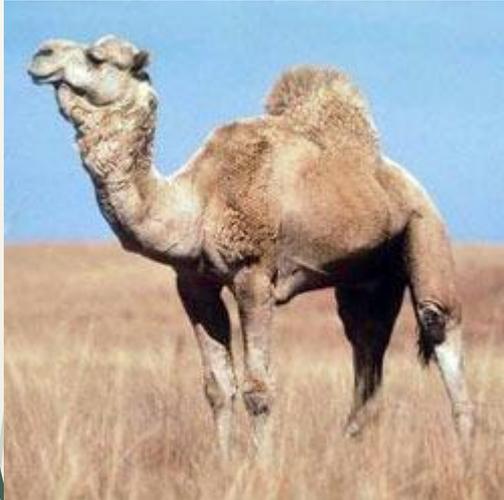
Например, некоторые мухи имеют окраску, подобную окраске ос. Хорошо защищенные виды имеют окраску, в которой сочетаются цвета, делающие животное хорошо заметным.



Физиологические адаптации

Физиологические адаптации – особенности процессов жизнедеятельности, благоприятные для жизни в данной среде. К физиологическим адаптациям можно отнести способность животных и растений поддерживать водный баланс в организме.

Физиологические адаптации





Биохимические адаптации

Биохимические адаптации – особенности химического состава тела и биохимической реакции, позволяющие организму реагировать на изменения окружающей среды.



Биохимические адаптации

При увеличении освещенности ускоряется процесс фотосинтеза у растений. При низкой температуре среды у животных усиливается энергетический обмен. Для привлечения насекомых-опылителей у растений синтезируются эфирные масла, придающие цветкам аромат.

Поведенческие (этологические) адаптации

Поведенческие адаптации – особенности поведения отдельных организмов или их групп, направленные на выживание и размножение в данной среде





Все приспособления относительны

- Полезны лишь в типичной среде обитания.
- В нетипичных условиях они могут оказаться бесполезными или вредными.

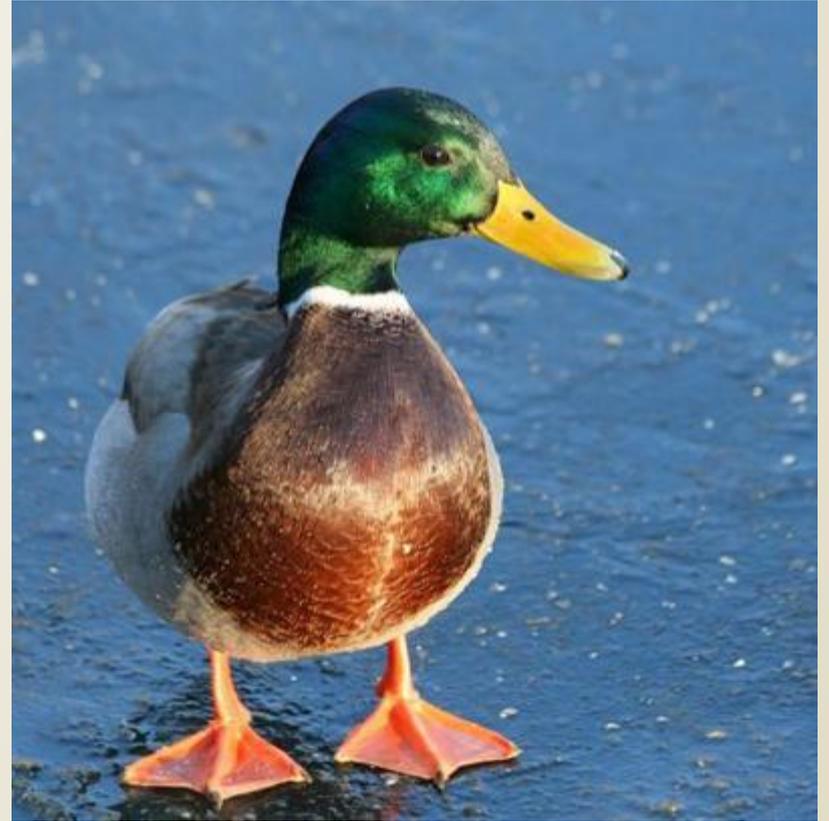
□ Дятел легко перемещается по стволам деревьев, но его конечности плохо приспособлены для перемещения по поверхности почвы.





□ Белая окраска зайца делает его незаметным на снегу и хорошо заметным на фоне темных стволов деревьев.

□ Водоплавающие
птицы с трудом
перемещаются
по суше.



Самоконтроль

Определите правильную последовательность этапов формирования приспособленности:

- a) Сохранение ЕО особей с полезными изменениями
- b) Сохранение и размножение в ряде поколений особей с полезными изменениями
- c) Появление разнообразных наследственных изменений в популяции

1. a,b,c
2. c,a,b
3. b,a,c

Ответ : 2. c,a,b



Что «лишнее» и почему?

1. Дрейф генов
2. Приспособленность к среде
3. Многообразие видов



Что «лишнее» и почему?

1. Морфологические адаптации
2. Поведенческие адаптации
3. Реликтовые адаптации

Выводы

- **Приспособления** к среде обитания разнообразны и проявляются в строении, поведении, процессах жизнедеятельности.
- **Приспособленность** формируется в результате взаимодействия движущих сил эволюции
- **Все приспособления** относительно и полезны только в типичной среде обитания
- **К результатам эволюции** относят приспособленность, многообразие видов, усложнение организации живых существ





Спасибо за внимание!