

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Медицинская Академия имени С.И. Георгиевского»

Тема: «Эволюция адаптации – основной результат действия естественного отбора»

Выполнила: студентка группы 192В
Миронова Полина Алексеевна

Проверил: Доцент
Смирнова Светлана Николаевна

Что такое адаптация?

Адаптация (от лат. – приспособление) - совокупность морфофизиологических, поведенческих, популяционных и др. особенностей данного биологического вида, обеспечивающая возможность специфического образа жизни в определенных условиях внешней среды. Адаптации формируются на протяжении всех стадий жизненного цикла особей вида.

Адаптацией является любой признак, снижающий элиминацию (гибель отдельных особей или групп).

Какой организм можно считать адаптированным?

Любая адаптация характеризуется жизнеспособностью, конкурентоспособностью и фертильностью. Адаптивен тот организм, который нормально развивается в типичной для него среде, который способен успешно выдерживать конкуренцию за средства жизни, способный нормально размножаться.



Классификация адаптаций

Существует множество классификаций адаптаций.

Основная классификация делит адаптации на:

- Видовые

- Организменные
 - морфологические
 - физиолого-биохимические
 - этологические (поведенческие)

Морфологические адаптации

-это особенности внешнего строения растений и животных: размеры и форма тела, характер окраски и др.

Мимикрия

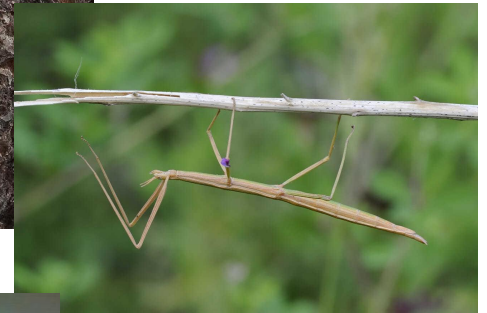
-это сходство в окраске с другими видами (оса - муха-журчалка; крапива – яснотка)



Морфологические адаптации

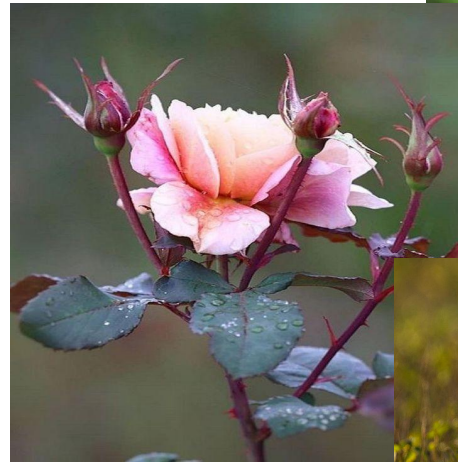
Маскировка

- это сходство по форме с окружающими предметами (палочник, филин)




Образования на поверхности тела организма; Твердые покровы

- это защита организмов от других организмов (шипы розы, панцирь броненосца)



Физиолого-биохимические адаптации

-  это приобретение специфических особенностей обмена веществ в разных условиях среды, которые обеспечивают функциональные преимущества организма

Статические

- постоянные физиологические параметры (температура, водно-солевой баланс, концентрация сахара)

Динамические

- адаптации к колебаниям действия фактора (изменение температуры, изменение влажности, изменение освещенности, изменение магнитного поля и т.д.)


Физиолого-биохимические адаптации

Примером можно назвать температурную адаптацию некоторых растений к холоду: синтез и накопление антифризов, обезвоживание, изменение набора ферментов

Многие животные способны вырабатывать в специальных железах отпугивающие вещества



Этологические адаптации

 это изменения в поведении. Эти адаптации характерны только для животных.

1. Замирание
2. Угрожающая поза
3. Запасание корма
4. Постройка жилища
5. Забота о потомстве
6. Миграции

Этологические адаптации

- Замирание (опоссум)



- Угрожающая поза (бородатая ящерица)



- Миграция (журавли летят на юг)



Видовые адаптации

- ▣ **Видовые адаптации** (от лат. adaptacio – приспособление, прилаживание) – морфофизиологические и поведенческие признаки особей и особенности организации **вида**, способствующие существованию его как целостной системы

Конгруэнции

- **Конгруэнции** - это большая группа морфофизиологических и поведенческих признаков особей и особенностей организации видов, обеспечивающих размножение и существование его как целостной системы
- Пример: здоровая самка ищет подходящего самца, особям с отклонениями достаются, обычно, так же особи с отклонениями, что уменьшает вероятность выживания особи с невыгодным для вида признаком

Кооперации

- ▣ **Кооперация** (от лат. со - вместе; operare - действовать) - объединение и взаимодействие двух или более особей ради выполнения той или иной задачи
- ▣ Примеры: львицы охотятся вместе, приматы вместе собирают плоды растений

Противоречивость процесса адаптиогенеза

- ▣ **Адаптиогенез** - совокупность процессов возникновения, развития и преобразования морфофизиологических изменений, обеспечивающих адаптацию в процессе эволюции органического мира. Адаптиоморфоз - процесс развития адаптивных изменений в онтогенезе или процесс смены адаптивных изменений в эволюции популяции.

Противоречивость процесса адаптиогенеза

- Как любой процесс, адаптиогенез внутренне противоречив. Он складывается из взаимодействия двух противоположных сторон: частичной дезорганизации уже сложившейся нормы реакции организма и вида и последующей ее новой организации.
- К дезорганизующим факторам относится наследственная изменчивость (мутации и рекомбинации), которая в большинстве случаев нарушает нормальное развитие организма. Однако дезорганизующий эффект наследственной изменчивости имеет и положительное значение. Относительно вредные рецессивные мутации пополняют резерв внутривидовой изменчивости. При благоприятном изменении среды они могут стать полезными. Не будь этого резерва, популяция не смогла бы приспособиться к новой среде, так как прежние адаптации в этой среде оказались бы непригодными.

Противоречивость процесса адапциогенеза

- Частичная дезорганизация уже сложившейся нормы реакции организма и вида
- Организация новой нормы реакции организма и вида



Относительность органической целесообразности

- Биологическая (органическая) целесообразность – это совокупность особенностей в строении биологических систем, сложившихся исторически и являющихся адаптациями к ныне существующим условиям

Относительность органической целесообразности

- Закон **органической целесообразности** неразрывно связан с законом естественного отбора. Эта связь обусловлена тем, что **органическая целесообразность** представляет собой следствие естественного отбора.

Относительность органической целесообразности

- Примеры: возможность существования рыб только в водной среде, невозможность существования птиц в этой же среде

Спасибо за внимание 😊

