

Основные представления об адаптации организмов. Лимитирующие факторы.

Подготовила: Аллаева Зухра,
экология 17-2, 1 курс
Приняла: Мусина З.М.

Основные представления об адаптации организмов

- Адаптация (лат. «приспособление») — приспособление организмов к среде. Этот процесс охватывает строение и функции организмов (особей, видов, популяций) и их органов. Адаптация всегда развивается под воздействием трех основных факторов — изменчивости, наследственности и естественного отбора.

- Основные адаптации организмов к факторам внешней среды формировались и изменялись вместе с изменчивостью экологических факторов. Организмы адаптированы к постоянно действующим периодическим факторам, но среди них важно различать первичные и вторичные.
- Первичные — это те факторы, которые существовали на Земле еще до возникновения жизни: температура, освещенность, приливы, отливы и др. Адаптация организмов к этим факторам наиболее древняя и наиболее совершенная.
- Вторичные периодические факторы являются следствием изменения первичных: влажность воздуха, зависящая от температуры; растительная пища, зависящая от цикличности в развитии растений; ряд биотических факторов внутривидового влияния и др. Они возникли позднее первичных и адаптация к ним не всегда четко выражена.

- Основные способы адаптаций:
- - активный путь (сопротивление) - усиление сопротивляемости, активизация процессов, позволяющих осуществлять все физиологические функции. Например: поддержание определенной температуры тела теплокровными животными.
- - пассивный путь (подчинение) - подчинение жизненных функций организма изменению факторов среды. Он свойственен всем растениям и холоднокровным животным выражается в замедлении роста и развития, что позволяет экономнее расходовать ресурсы.

- Способность организмов переживать неблагоприятное время (изменение температуры, отсутствие влаги и др.) в состоянии, при котором резко снижается обмен веществ и отсутствуют видимые проявления жизни, называют *анабиозом*.
- *Диапазон адаптированности вида к разнообразным условиям среды характеризует экологическая валентность (пластичность).*

Экологически негибкие, т.е. малогибкие виды называются стенобионтными (stenos – узкий) – форель, глубоководные рыбы, белый медведь.

Более гибкие – эврибионтные (eurus – широкий) – волк, бурый медведь, тростник.

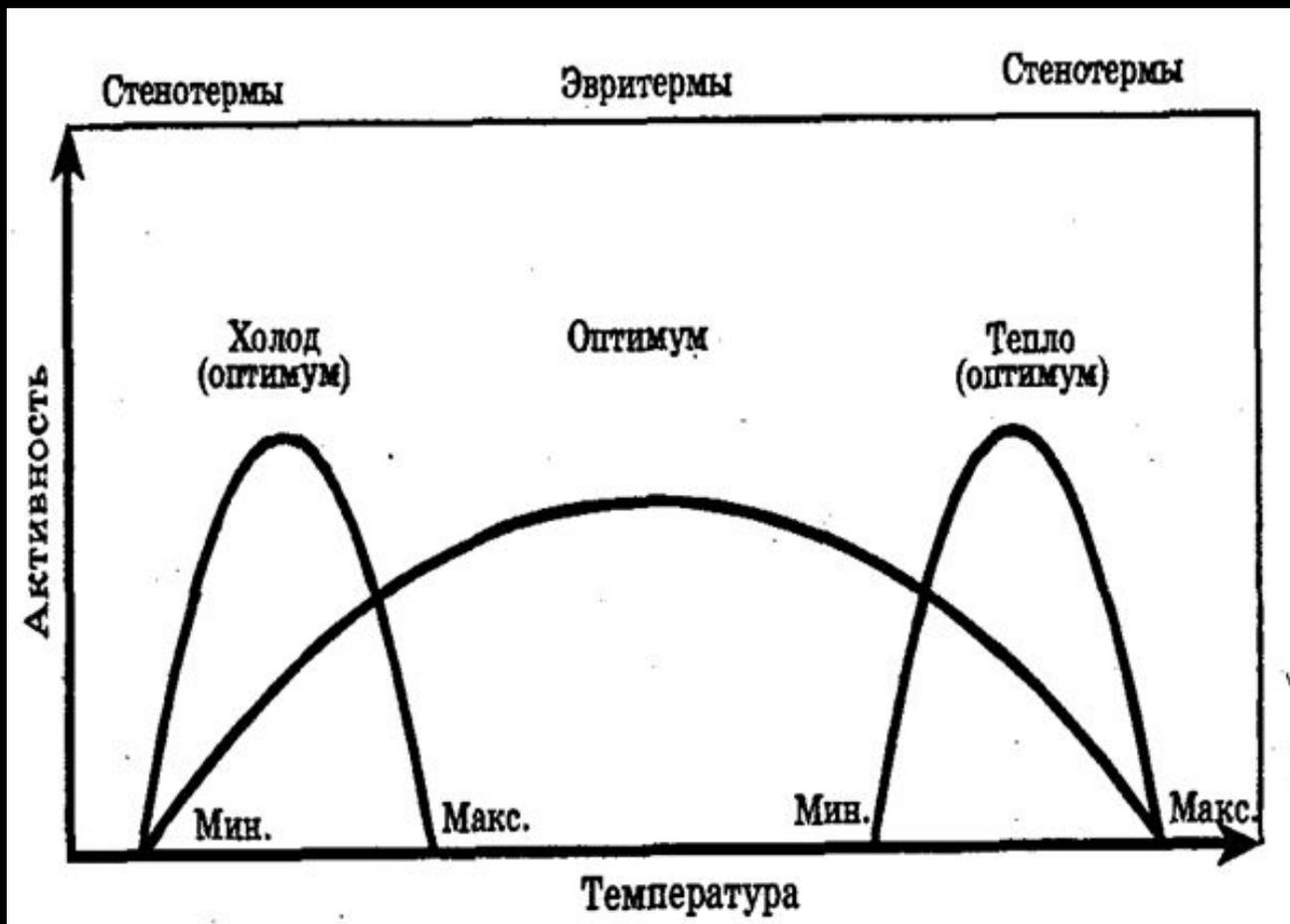
Виды адаптаций:

- Морфологические
- Биохимические
- Физиологические
- Поведенческие

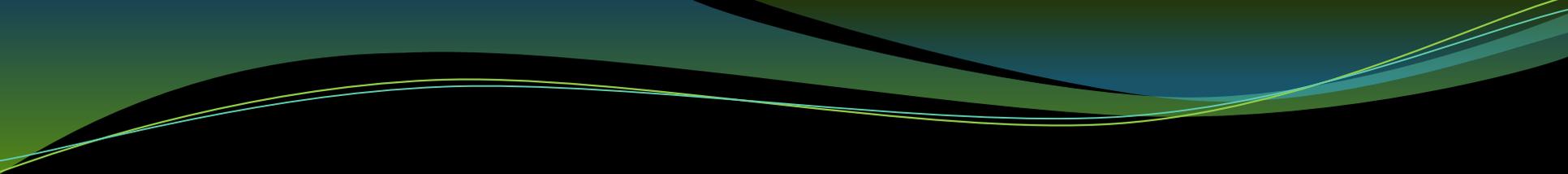
ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- Лимитирующими экологическими факторами следует называть такие факторы, которые ограничивают развитие организмов из-за недостатка или их избытка по сравнению с потребностью. Их иногда называют ограничивающими факторами.

- Наиболее полно и в наиболее общем виде всю сложность влияния экологических факторов на организм отражает закон толерантности В. Шелфорда: отсутствие или невозможность процветания определяется недостатком (в качественном или количественном смысле) или, наоборот, избытком любого из ряда факторов, уровень которых может оказаться близким к пределам переносимого данным организмом. Эти два предела называют пределами толерантности. Организмы, для жизни которых требуются условия, ограниченные узким диапазоном толерантности по величине температуры, называют stenotherмными («стено» — узкий), а способных жить в широком диапазоне температур — эвритермными («эври» — широкий



- Здесь возникает своеобразная компенсация факторов, которая наиболее эффективна на уровне сообществ, реже — на видовом уровне.
- Такая компенсация факторов обычно создает условия для физиологической акклиматизации, имеющего широкое распространение, который, акклиматизируясь в данном конкретном месте, создает своеобразную популяцию, экотип, пределы толерантности которой соответствуют местным условиям. Значит в природных условиях организмы зависят от состояния критических физических факторов, от содержания необходимых веществ и от диапазона толерантности самих организмов к этим и другим компонентам среды.



Спасибо за внимание.