



Выполнил:
Студент
группы
9ф-11
Притьмов
Александр
р.

A close-up photograph of a red ladybug with black spots resting on the yellow center of a white daisy flower. The background is a soft-focus green.

Закон толерантности в ЭКОЛОГИИ

Закон минимума



Понятие о
лимитирующих
факторах было введено
в 1840 г. немецким
агрохимиком и
физиологом Юстусом
Либихом (1803 –
1873гг.)

Правило минимума Либиха

Урожай (продукция) зависит от фактора, находящегося в минимуме

Закон минимума

**Приближаясь к своему
минимальному значению,
необходимому для поддержания
жизнедеятельности организма,
экологический фактор становится
лимитирующим, т.е. ограничивает
возможности выживания
организма.**

Закон толерантности



Представление о лимитирующем влиянии максимума наравне с минимумом ввел Шелфорд в 1913 г. Толерантность (от латинского *tolerantia*) – устойчивость, терпение.

Закон толерантности

Лимитирующим фактором процветания организма (вида) может быть как минимум, так и максимум экологического фактора, диапазон между которыми определяет величину выносливости – толерантности организма к данному фактору.

Лимитирующие экологические факторы - такие факторы, которые ограничивают развитие организмов из-за недостатка или их избытка по сравнению с потребностью (оптимальным значением).

Оптимум — это такое количество экологического фактора, при котором интенсивность жизнедеятельности организма максимальна.



Выводы из закона толерантности (Одум, 1986)

- Организмы могут иметь широкий диапазон толерантности в отношении одного фактора и узкий в отношении другого;
 - Организмы с широким диапазоном толерантности по всем факторам наиболее широко распространены;
 - Если уровень одного экологического фактора выходит за пределы диапазона толерантности, то может измениться диапазон толерантности и к другим экологическим факторам;
 - Пользоваться оптимальными условиями среды организмам часто мешают межпопуляционные и внутривидовые отношения — конкуренция, хищничество, паразитизм и др.

Экологическая ниша организма





**Экологическая
ниша — это
совокупность всех
факторов среды, в
пределах которых
возможно
существование вида
в природе и его
средообразующая
деятельность.**

Характеристики экологической ниши

Ширина экологической ниши - относительный параметр, который оценивают путем сравнения с шириной экологической ниши других видов.

Перекрывание экологической ниши возникает, если различные виды при совместном обитании используют одни и те же ресурсы.