Группа: 22 биология

Урок: 65-66

Тема: «Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия».

**Экологическая пирамида** – количество растительного вещества, служащего основой для питания, в несколько раз больше общей массы растительноядных животных, а масса каждого из последующих звеньев пищевой цепи меньше предыдущего

*1. Пирамида чисел (численностей)* отражает численность отдельных организмов на каждом уровне. Например, чтобы прокормить одного волка, необходимо, по крайней мере, несколько зайцев, на которых он мог бы охотиться; чтобы прокормить этих зайцев, нужно довольно большое количество разнообразных растений. Иногда пирамиды чисел могут быть обращенными, или перевернутыми. Это касается пищевых цепей леса, когда продуцентами служат деревья, а первичными консументами – насекомые. В этом случае уровень первичных консументов численно богаче уровня продуцентов (на одном дереве кормится большое количество насекомых).

*2. Пирамида биомасс* – соотношение масс организмов разных трофических уровней. Обычно в наземных биоценозах общая масса продуцентов больше, чем каждого последующего звена. В свою очередь, общая масса консументов первого порядка больше, нежели консументов второго порядка и т.д. Если организмы не слишком различаются по размерам, то на графике обычно получается ступенчатая пирамида с суживающейся верхушкой. Так, для образования 1 кг говядины необходимо 70–90 кг свежей травы. В водных экосистемах можно также получить обращенную, или перевернутую, пирамиду биомасс, когда биомасса продуцентов оказывается меньшей, нежели консументов, а иногда и редуцентов. Например, в океане при довольно высокой продуктивности фитопланктона общая масса в данный момент его может быть меньше, нежели у потребителей-консументов (киты, крупные рыбы, моллюски)

*3. Пирамида энергии* отражает величину потока энергии, скорость прохождения массы пищи через пищевую цепь. На структуру биоценоза в большей степени оказывает влияние не количество фиксированной энергии, а скорость продуцирования пищи.

**Сукцессия** - последовательная смена экосистем, преемственно возникающих на определенном участке земной поверхности. Обычно сукцессия происходит под влиянием процессов внутреннего развития сообществ, их взаимодействия с окружающей средой. Длительность сукцессии составляет от десятков до миллионов лет

Примерами сукцессий являются постепенное зарастание сыпучих песков, каменистых россыпей, отмелей и др.

Бывшие поля быстро покрываются разнообразными однолетними растениями. Сюда же попадают семена древесных пород: сосны, ели, берёзы. Они легко и на большие расстояния разносятся ветром и животными. В слабозадернённой почве семена начинают прорастать. В наиболее благоприятном положении оказываются светолюбивые мелколиственные породы.

**Домашнее задание: переписать** конспект.