

Кружок «Основы экологических знаний»

Руководитель: Козлова Е.П.

Дата проведения занятия: 03.12.

Тема: «Суточные, сезонные и многолетние изменения в природе»

Циклические изменения

- ▶ Это периодические изменения в биоценозе (суточные, сезонные, многолетние), при которых биоценоз возвращается к исходному состоянию



1. Суточные изменения

Обычно суточные изменения в экосистеме выражены тем сильнее, чем более значительной оказывается разница температур, влажности, освещенности и других факторов среды днем и ночью. Суточные изменения характеризуются суточным ритмом активности процессов жизнедеятельности видов, населяющих биогеоценоз.

У растений это выражается в суточном движении побегов, листьев и цветков, в том, что фотосинтез идет только в светлое время суток, большинство видов раскрывает цветки днем, всасывание питательных веществ корнями тоже более активно совершается днем. В дневное время в лесах умеренной зоны господствуют насекомые, птицы и некоторые животные отличающиеся дневной активностью. В ночное время в тех же биогеоценозах проявляется активность животных, ведущих ночной образ жизни: ночных бабочек, жаб, ежей, из птиц — козодоя, совы, многих млекопитающих. В ночное время раскрываются пахучие, светлые цветки некоторых видов растений, в опылении которых участвуют ночные животные.

Суточные изменения обеспечивают разделение активности жизнедеятельности популяций видов в биогеоценозе во времени, что позволяет снизить уровень конкуренции между видами. Тем самым видам со сходными потребностями в ресурсах биотопа открывается возможность сосуществовать на общей территории. Расхождение видов во времени по суточной активности приводит к усложнению структуры биогеоценоза и повышению биологического разнообразия в нем.

2. Сезонные изменения

Сезонные изменения наиболее отчетливо выражены в климатических зонах и областях с контрастными условиями теплого и холодного (или сухого и влажного) периодов года. Известно, что в неблагоприятные сезоны года ряд видов мигрирует в районы с лучшими условиями существования. Миграции широко распространены среди птиц и млекопитающих. У растений также наблюдаются значительные сезонные изменения в активности жизнедеятельности — в зависимости от сезона растения меняют интенсивность фотосинтеза и накопления биомассы. Развитие побегов, цветение и плодоношение, разворачивание листьев и листопад — это все сезонные явления в жизни растений, во многом определяющие внешний вид и структуру биогеоценоза.

Сезонные изменения выражаются не только в степени активности видов, но и в количественном соотношении отдельных видов (в зависимости от сезонных миграций животного населения, от циклов его развития и размножения и продолжительности жизни особей). Если в течение года несколько раз посетить один и тот же биогеоценоз, например широколиственный лес, можно установить, что его облик очень сильно меняется в течение лета. Это обусловлено тем, что различные виды растений цветут в разное время, а в период цветения они достигают наибольшей степени участия в жизнедеятельности экосистемы. Некоторые виды вообще заметны только в период цветения. Например, очень ранней весной, до раскрытия листьев на деревьях, появляются раннецветущие растения (подснежники). Их цветение непродолжительно, но массово. Спустя некоторое время цветущие побеги отмирают, и летом их уже не найти.

3. Годичные циклические изменения

Такие изменения связаны с циклическими многолетними изменениями климата, обусловленные активностью Солнца в виде его 11-летнего, векового и еще более длительных циклов, вызванных различными космическими влияниями. Циклы изменений среды в разные годы оказывают заметное влияние на жизнедеятельность населения биогеоценозов. Это хорошо заметно на примере многолетних растений — деревьев-долгожителей, у которых периодичность годичных изменений условий среды проявляются в величине годичных приростов и толщине годичных колец.

Ребята, ответьте на вопросы:

1. Почему в природе происходят сезонные и суточные изменения?

Поскольку Земля вращается вокруг Солнца (сезонная смена) и вокруг своей оси (суточная смена).

2. Как животные приспосабливаются к изменениям условий среды в течение суток? Приведите примеры.

Различают животных, которые имеют активное время днем и ночью (дневных и ночных).

Совы охотятся ночью и имеют очень острое зрение и прекрасный слух.

Летучие мыши охотятся ночью, а ориентируются в темноте с помощью собственных звуковых сигналов (эхолокатор).

Дневные бабочки павлиний глаз и билан капустный имеют яркую окраску и они активны днем.

Ночная бабочка бражник березковидный имеет тусклую окраску и развито обоняние, поэтому он охотится ночью.

3. Какие приспособления к смене времен года имеют растения?

Зимой отмирает наземная часть трав. Лиственные деревья сбрасывают листья.

4. Как приспосабливаются к холодному времени года животные?

Животные впадают в спячку, они запасают пищу в дуплах, в норах и дуплах, берлогах. Птицы мигрируют в теплые края. Густеет шерсть у зверей и пуховый слой перьевого покрова у птиц, также они накапливают подкожный жир.

Ответы присылайте на электронную почту с указанием имени и фамилии elenakozlova1985@yandex.ru