

Биология 7 кл. 23 апреля Тема урока « Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг другу.

Цель: овладение умениями применять биологические знания в практической деятельности, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами

Учащийся должен научиться: анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; уметь работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы

План работы учащегося на уроке

1.Изучить стр. 279-, 281,283

Изучи учебник стр. 279- Выдели виды связей. Выполни схемой

Пищевые связи животных проявляются прямо и косвенно.



2. Рассмотрите рис. стр. 283. Рис. 203 Группа животных, питающихся определенными объектами

3. Выполните в тетради практическую работу (см. НИЖЕ)

Отношения организмов в биоценозах

Особи разных видов существуют в биоценозах не изолированно, они вступают в разнообразные прямые и косвенные взаимоотношения. Их обычно разделяют на четыре типа: трофические, тонические, форические, фабрические.

Виды биотических взаимоотношений.	Краткая характеристика
Хищничество	Поедание организмов данного вида другим
Симбиоз	Тесное обязательное взаимовыгодное сотрудничество
Паразитизм	Использование организма хозяина в качестве жизненной среды
Конкуренция	Опосредованное подавление, возникающее, когда появляется недостаток в каком-либо ресурсе, используемом обоими видами
Нейтрализм	Ни одна из популяций не оказывает на другую влияния
Нахлебничество	Использование разных частей одного ресурса
Квартиранство	Один вид использует другой в качестве жилья или убежища
Аменсализм	Одна популяция подавляет другую, но сама не испытывает отрицательного влияния

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ!

Трофические отношения возникают тогда, когда один вид в биоценозе питается другим (либо его мертвыми остатками, либо продуктами его жизнедеятельности). Божья коровка, питающаяся тлей, корова на лугу, поедающая траву, волк, охотящийся на зайца, — все это примеры прямых трофических связей между видами.

При конкуренции двух видов из-за ресурса питания между ними возникает косвенная трофическая связь. Так, волк и лиса вступают в косвенные трофические связи при использовании такого общего пищевого ресурса, как заяц.

Тонические отношения характеризуют изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого: например, отношения между деревьями и гнездящимися на них птицами, живущими на них насекомыми; отношения между организмами и их паразитами и т.п. Ель, затеняя почву, вытесняет светолюбивые виды; ракообразные поселяются на коже китов; мхи

и лишайники располагаются на коре деревьев. Все эти организмы связаны друг с другом топическими связями.

Форические связи — участие одного вида в распространении другого. Если в роли распространителей семян, спор, пыльцы и т.п. выступают животные, то такой процесс называют **зоохорией**. Если животные переносят (транспортируют) других, более мелких животных, — это **форезия**. Характерной особенностью форезии является отсутствие паразитизма.

Перенос семян растений осуществляется обычно при помощи специальных приспособлений. Животные могут захватывать их пассивно. Так, за шерсть крупных млекопитающих могут цепляться своими шипами семена лопуха или череды и переноситься на большие расстояния.

Активно переносятся непереваренные семена, прошедшие через пищеварительный тракт животных, чаще всего птиц. Например, у грачей примерно треть семян выводится пригодными для прорастания. В ряде случаев адаптация растений к зоохории зашла так далеко, что у семян, прошедших через кишечник птиц и подвергшихся действию пищеварительных соков, повышается всхожесть. В переносе грибных спор большую роль играют насекомые.

Форезия животных — это пассивный способ расселения, свойственный видам, которым для нормальной жизнедеятельности необходим перенос из одного биотопа в другой. Личинки ряда клещей, находясь на других животных, например насекомых, расселяются при помощи чужих крыльев. Жуки-навозники иногда не в состоянии опустить свои надкрылья из-за густо скопившихся на их теле клещей. Птицы нередко переносят на перьях и лапках мелких животных или их яйца, а также цисты простейших. Икра некоторых рыб, например, выдерживает двухнедельное обсыхание. Вполне свежая икра моллюска была обнаружена на лапках утки, подстреленной в Сахаре в 160 км от ближайшего водоема. На короткие расстояния водоплавающие птицы могут переносить даже мальков рыб, случайно попавших в их оперение.

Яйца мелких ракообразных и некоторых рыб выдерживают «путешествие» через пищеварительный тракт птиц — еще один способ переселения. Вместе с хозяевами в соседние водоемы могут попасть и водяные клещи, паразитирующие налетающих насекомых, например на стрекозах.

Фабрические связи — тип биопенотических отношений, при которых особи одного вида используют для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или даже живых особей другого вида. Например, птицы строят гнезда из сухих веточек, травы, шерсти млекопитающих и т.п.

Личинки ручейников используют для строительства кусочки коры, песчинки, обломки или раковины с живыми моллюсками.

Из всех типов биотических отношений между видами в биоценозе наибольшее значение имеют топические и трофические связи, поскольку они удерживают друг возле друга организмы разных видов, объединяя их в достаточно стабильные сообщества (биоценозы) разного масштаба.

Практическая работа

Ответить на вопросы

Вопрос 1. Какие биоценозы в вашей местности могут служить примером взаимосвязей компонентов?

Проследить взаимосвязи компонентов можно на примере любого биоценоза — леса, луга, пруда, реки и т. п. ПРОДОЛЖИТЬ

Вопрос 2. Приведите примеры взаимосвязей компонентов биоценоза в аквариуме.

Аквариум может рассматриваться как модель биоценоза. Разумеется, без вмешательства человека существование такого искусственного биоценоза практически невозможно, однако при соблюдении определенных условий можно добиться его максимальной устойчивости. ПРОДОЛЖИТЬ