

Глава XV. ЭКОСИСТЕМЫ

(учебник биология 10-11 класс, автор Д.К.Беляев)

Задание: 1.Прочитать материал. § 68. **Взаимодействие популяций разных видов**

2.Выполнить конспект

3.Ответить на вопросы в конце параграфа.

Выполненную работу предоставить мне на электронную почту vg.shadrin@mail.ru

§ 68. Взаимодействие популяций разных видов

В природе существуют сложные и очень разные связи между популяциями, так как все они вступают в те или иные пищевые и территориальные взаимоотношения. Невзаимодействующих популяций и видов в сообществе нет.

Конкуренция. Явление конкуренции мы уже разбирали, говоря о естественном отборе (см. § 47). Популяции, принадлежащие к разным видам, могут конкурировать между собой за жизненные ресурсы: воду и пищу, убежища, места кладки яиц и т. д. Конкуренция возникает в том случае, если различные виды обладают сходными потребностями в условиях жизни, пище, пространстве. Такие отношения, угнетающие оба вида, возникают, например, между культурными растениями и сорняками. Конкуренция проявляется тем резче, чем более сходны потребности взаимодействующих видов. В результате конкуренции наименее приспособленные организмы погибают.

Хищничество. Связь жертвы и хищника — одна из самых тесных и распространенных связей в сообществе. Хищничеством называют такие отношения, при которых особи одного вида поедают особей другого. Например, растительноядных насекомых поедают хищные насекомые (хищные осы, жуки, муравьи). Мелких хищных насекомых поедают крупные (муравьиный лев поедает муравьев).

Хищничество возможно не только между животными, но и между животными и растениями. Так, насекомоядные растения (например, росянка) являются хищниками по отношению к насекомым.

Хищничество практически никогда не приводит к полному истреблению жертвы. Волки, например, ежегодно убивают лишь 25% оленей. Приблизительно такую же величину имеет прирост популяции оленей в результате размножения.

Хищники, истребляя наиболее ослабленных особей, поддерживают состав и численность популяции на оптимальном уровне. В результате взаимосвязи хищник — жертва в природе осуществляется естественный отбор.

Паразитизм. Паразитизм — такая форма связи популяций, при которой паразит получает необходимые питательные вещества от организма хозяина, принося ему обычно вред, но не вызывая немедленной гибели. Смерть хозяина привела бы и к гибели паразита. Совместная эволюция паразита и хозяина выработала некоторое равновесие между этими организмами, при сохранении которого выживают оба. А вот новые паразиты вызывают обычно резкое снижение численности или даже гибель популяции хозяев. Например, американский каштан обитал в горных лесах Северной Америки, имел своих паразитов и благополучно с ними сосуществовал. Произраставший в Китае каштан тоже имел своих паразитов, в том числе паразитический грибок,

поражающий кору деревьев. Этот гриб случайно в 1904 г. был завезен в США. Популяции американского каштана оказались неустойчивыми к новому паразиту, и к 1952 г. все крупные деревья погибли.

Паразитами могут быть грибы, животные, растения. Растения- паразиты используют в качестве хозяев другие растения. Типичными растениями-паразитами являются повилика, заразиха и др. Повилика, например, почти полностью лишена способности к фотосинтезу и все необходимые ей питательные вещества получает от хозяина.

Симбиотические связи организмов. Симбиозом называют такую форму существования популяций, при которой каждый вид извлекает пользу из связи с другим видом. Примером симбиоза являются азотфиксирующие клубеньковые бактерии, которые снабжают растения органическим азотом, получая от них сахара. Лишайники — это симбиоз гриба и водорослей. Водоросли снабжают гриб сахарами и получают от гриба минеральные соли, которые тот извлекает из древесины, породы, почвы и др.

Организмы, входящие в симбиоз, настолько приспособлены к совместному существованию, что часто не могут жить самостоятельно, а если некоторые симбионты живут отдельно, то не выдерживают конкуренции с другими видами.

Самые различные взаимоотношения и их совокупность приводят в конечном счете к обеспечению продолжения жизни сообщества.

1. В чем заключается сущность явления конкуренции? Какова его биологическая роль?
2. Приведите примеры конкуренции между организмами вашей местности.
3. Какое биологическое значение в природе имеют взаимоотношения между хищником и жертвой?
4. Почему в процессе эволюции возникли симбиотические взаимоотношения организмов?
5. К каким последствиям может привести полное уничтожение хищников в сообществе?