

Формы борьба за существование

Одним из движущих факторов эволюции является борьба за существование. Борьба за существование – это совокупность многообразных и сложных взаимоотношений, существующих между организмами и условиями среды. Дарвин выделил три основные формы борьбы за существование: межвидовую, внутривидовую и борьбу с неблагоприятными условиями среды.

Межвидовая борьба — это борьба за существование между разными видами. В ходе межвидовой борьбы организмы конкурируют за одни и те же ресурсы — пищевые и территориальные. Межвидовая борьба за существование включает в себя отношения типа хищник — жертва, паразит — хозяин. Межвидовая борьба за существование во многих случаях стимулирует эволюционные изменения у видов.



Другим примером борьбы за существование являются взаимно полезное влияние одного вида на другой или другие, подобным образом животные опыляют растения и переносят семена, питаются нектаром, пыльцой и плодами. Обычно межвидовая борьба за существование усиливает и обостряет внутривидовую борьбу.

В межвидовой борьбе не бывает передышек. Она идет постоянно, день за днем, поколение за поколением и правила этой борьбы постоянно меняются. Возникает ситуация замкнутого круга, когда усовершенствование жертвы в противостоянии хищнику влечет за собой усовершенствование способов охоты у хищников, которое в свою очередь влечет за собой усовершенствование жертвы, и так круг за кругом. Всем видам, входящим в экосистему приходится «бежать из всех сил, только для того, чтобы остаться на месте» - приходится постоянно меняться только для того, чтобы сохранить свое место в экосистеме.

Парадоксальная особенность межвидовой борьбы за существование состоит в том, что в ней бывают побежденные, но не бывает безусловных победителей.

Примером жертвы межвидовой борьбы могут служить пингвины. Поскольку пингвины гнездятся в основном на изолированных территориях, взрослые особи на суше практически не имеют естественных врагов; однако завезённые человеком млекопитающие, такие как собаки и кошки, представляют собой серьёзную опасность. Для самообороны пингвины используют клюв и плавники, являющиеся эффективным оружием. Но птенцы, оставшиеся без присмотра родителей, становятся лёгкой добычей для бурого поморника. Некоторые виды чаек используют любую возможность для того, чтобы украсть яйца пингвинов.

Примером хищника в межвидовой борьбе может служить лисица. Лисица, хотя и принадлежит к типичным хищникам, питается очень разнообразными кормами. Повсеместно основу её питания составляют мелкие грызуны, главным образом полёвковые. Можно даже сказать, что от достаточности их числа и доступности в значительной мере зависит состояние популяции этого хищника. Особенно это относится к зимнему периоду, когда лисица живёт в первую очередь охотой на полевых мышей: зверь, учув под снежным покровом грызуна, прислушивается к его писку, а потом быстрыми прыжками ныряет под снег, или разбрасывает его лапами, пытаясь поймать добычу. Этот способ охоты получил название мышкование.

Волк — еще один типичный хищник в межвидовой борьбе за существование, добывающий пищу активным поиском и преследованием жертв.

Основу питания волков составляют копытные животные: в тундре — северные олени; в лесной зоне — лоси, олени, косули, кабаны; в степях и пустынях — антилопы. Нападают волки и на домашних животных, в том числе на собак. Ловят, особенно одиночные волки, и более мелкую добычу: зайцев, сусликов, мышевидных грызунов, горностаев.

Результатом межвидовой борьбы за существование является:

- 1) использование одного вида другим в качестве пищи
- 2) расселение на новой территории.

Другой вид борьбы за существование — это внутривидовая борьба. Она протекает наиболее остро, так как у всех особей вида совпадает

экологическая ниша. В ходе внутривидовой борьбы организмы конкурируют за ограниченные ресурсы — пищевые, территориальные, самцы некоторых животных конкурируют между собой за оплодотворение самки.



Можно вспомнить яркий наряд из перьев у петуха, крупный гребень, шпоры на ногах, громкое пение, демонстративное поведение, ухаживание, а также возникающие драки, все это является конкуренцией самцов за самку, приводящее к дальнейшему спариванию с ней. Прямые наблюдения показывают, что самки вовсе не производят выбора между тем или другим петухом, а, наоборот, петухи постоянно ссорятся и дерутся из-за самок и стараются отогнать соперников.

Другой пример – самцы павлинов. Те, у кого из самцов оперение будет лучше, и тот, кто будет сильнее, тот и одержит победу, в результате чего спарится с самкой.

Для снижения остроты внутривидовой борьбы организмы вырабатывают различные приспособления. При этом видовые приспособления, приносящие пользу виду в целом, часто наносят вред отдельным особям, приводят их к гибели. Внутривидовая борьба приводит к гибели менее приспособленных особей, способствуя, таким образом, естественному отбору.

Результатом внутривидовой борьбы за существование является:

- 1) Сохранение популяции и вида за счет гибели слабых.
- 2) Победа более жизнеспособной популяции над менее жизнеспособной, занимающей ту же экологическую нишу.

Последний из видов борьбы за существование – это борьба с неблагоприятными условиями среды, которая также усиливает внутривидовую борьбу-соствязание, так как, кроме борьбы между особями одного вида, появляется также конкуренция за факторы неживой природы — например, минеральные вещества, свет и другие. Наследственная

изменчивость, повышающая приспособленность вида к факторам окружающей среды, приводит к биологическому прогрессу.

Факторы неживой природы оказывают огромное влияние на выживаемость организмов. Много растений гибнет во время холодных снежных зим. В сильные морозы смертность увеличивается и среди животных, обитающих в почве. Зимой при недостатке растворенного в воде кислорода погибает рыба. Семена растений нередко заносятся ветром в неблагоприятные местообитания и не прорастают.

Полярная ива

В тундре деревья представлены карликовыми формами, хотя и не испытывают конкуренции со стороны других растений. Карликовый рост в данном случае является отражением приспособлений к условиям температурно-влажностного режима. Победителями в борьбе оказываются наиболее жизнеспособные особи (у них более эффективно протекают физиологические процессы, обмен веществ).

Сезонная спячка — приспособление к недостатку питания в зимнее время

Совместное существование (стая) позволяет легче переносить суровые условия бескормицы



Пустынные растения борются с засухой (точнее, приспособляются к условиям недостатка влаги), увеличивая длину корней и уменьшая площадь испарения наземной части, запасая воду в стебле и листьях

В отличие от многих видов насекомых, живущих в одиночку, медоносные пчёлы на период зимы не впадают в спячку. Но из-за холода они лишены возможности вылетать из гнезда, поэтому способны удерживать экскременты в кишечнике очень длительный период.

С наступлением холодов пчёлы собираются в шарообразную массу, это позволяет им коллективно сохранять необходимую температуру для поддержания жизненных функций. В середине такого клуба температура не опускается ниже $+14^{\circ}\text{C}$. Близко соприкасаясь, друг с другом, пчелы

согреваются. Они производят тепло и в результате движения в клубе: меняясь местами, пчёлы с периферии перемещаются к центру клуба и наоборот.

Результатом борьбы с неблагоприятными условиями окружающей среды является выживание в крайних или изменившихся условиях наиболее приспособленных форм.

Борьба за существование — важная и неотъемлемая часть жизни на земле. Наряду с естественным отбором и наследственной изменчивостью она является одним из движущих факторов эволюции.

Автор: Карпенко Ксения Андреевна

Формы борьбы за существование (дополнительный материал).

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000462-1000-4ddd-e26d-3a0046bc4319/042.swf>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000330-1000-4ddd-3a5f-4b0046bb2fd0/0014.swf>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000460-1000-4ddd-5937-3c0046bc4318/040.swf>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000461-1000-4ddd-b8a8-320046bc4319/041.swf>

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/db2a719e-7e02-4f82-95b6-701763f0d1a6/%5BBIO9_07-37%5D_%5BMA_02%5D.swf