

Пищевые цепи: кто кого ест

Узнай, как связаны растения, животные и энергия в природе.



Природа — большая живая цепочка

В природе всё связано: растения дают пищу, животные её получают, а исчезновение одного звена меняет жизнь многих соседей.



Кто такие производители

Зелёные помощники

Производители — это зелёные растения: трава, деревья, кусты и водоросли. Они сами создают пищу из света, воды и воздуха, поэтому без них почти не начнётся ни одна цепь.

Начало питания

Именно растения стоят в начале большинства пищевых цепей. Сначала их едят травоядные животные, а потом эти животные становятся пищей для хищников. Так энергия движется дальше.

Еда для многих

Если растений станет мало, травоядным не хватит корма. Тогда и хищникам будет труднее найти добычу. Получается, растения нужны сразу многим жителям природы.

Почти везде есть растения

Траву можно встретить на лугу, деревья — в лесу, а водоросли — в пруду. Где есть производители, там может начаться пищевая цепь и жизнь становится богаче.



Простой пример цепи в природе

Трава

Трава растёт на солнце и служит первой пищей в этой цепи. Без неё кузнечик было бы нечего есть, а вся цепочка просто не началась бы.

Кузнечик

Кузнечик поедает траву и получает от неё энергию. Сам он тоже может стать добычей другого животного, поэтому в природе у него важная, но не последняя роль.

Лягушка

Лягушка ловит кузнечика и питается им. Так энергия переходит дальше по цепи, а лягушка становится частью следующего звена, где её может поджидать новый хищник.

Цапля

Цапля может поймать лягушку и завершить эту цепь. Такой пример хорошо показывает порядок питания: от растения к насекомому, затем к земноводному и птице.



Потребители бывают разными



Травоядные

Травоядные питаются растениями. К ним относятся заяц, корова и гусеница. Такие животные обычно становятся первым звеном после растений в пищевой цепи.



Хищники

Хищники едят других животных. Сова, лиса и ястреб умеют находить добычу и занимают важное место там, где нужно удерживать природное равновесие.



Всеядные

Всеядные могут есть и растения, и животных. Медведь и человек относятся именно к ним, потому что их меню получается особенно разнообразным.



Несколько цепей сразу

Один и тот же зверь нередко участвует сразу в нескольких цепях. Сегодня он ест семена, завтра — насекомых, а значит, соединяет разные пищевые связи.

Почему стрелка идёт от еды к тому, кто ест

1 Кто съеден

Стрелка начинается там, где находится пища. Она показывает, от какого организма энергия передаётся дальше. Поэтому сначала стоит то, что было съедено.

2 Кто ест

Конец стрелки указывает на того, кто съел пищу. Так сразу видно, кто получает энергию и какое звено идёт следующим в цепи.

3 Как читать запись

Запись вроде «растение → заяц → лиса» читается очень просто. Сначала растение, потом заяц, а затем лиса. Стрелки помогают не перепутать порядок питания.



Пищевые цепи в лесу



Под желудём шуршит мышь

Желудь падает на землю и становится пищей для мыши. Мышь быстро находит еду и прячется в траве. Но в лесу её может заметить сова, и тогда цепь продолжается дальше.



Листва, гусеница и ястреб

На листьях деревьев живёт гусеница, которая ест зелень. Потом её может склевать синица. А если синица попадётся ястребу, лесная цепочка покажет, как связаны даже самые разные жители.

Пищевые цепи на лугу

Зелёная трава

На лугу трава — главное начало многих цепей. Её едят кузнечики и другие насекомые, а значит, без травы на лугу сразу станет тише и беднее.

Клевер и гусеницы

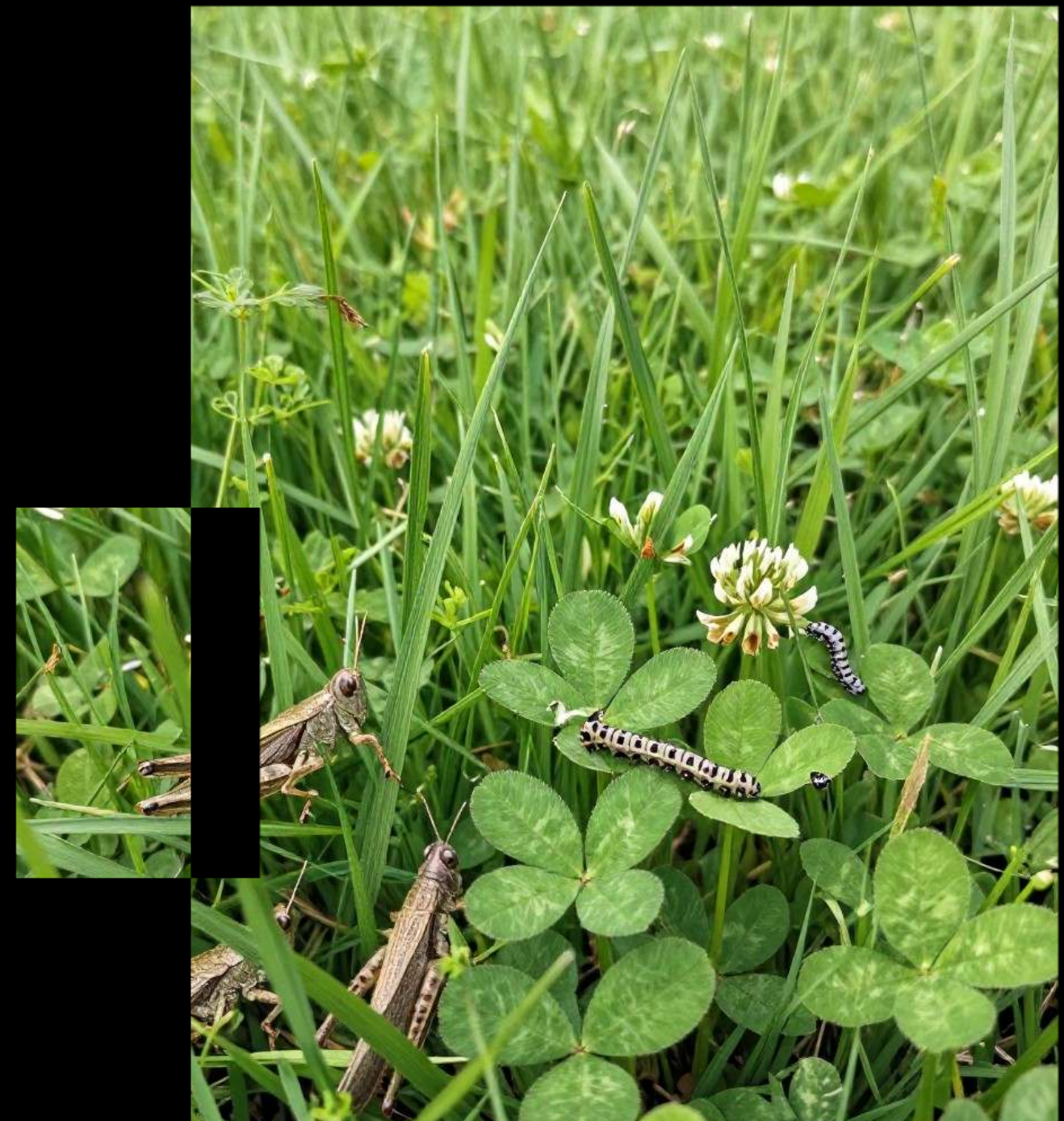
Клевер тоже служит пищей для маленьких жителей луга. Гусеница ест листья, а потом сама может стать добычей паука или птицы, которая ищет обед между стеблями.

Прыгающие насекомые

Кузнечики любят тёплые травяные места и легко прячутся в высокой зелени. Но луг не всегда безопасен: рядом могут быть птицы, которые внимательно следят за движением.

Луг как мир связей

Хотя луг кажется простым, в нём живёт много маленьких существ. Все они связаны через питание, поэтому даже один луг работает как целая живая система.



Пищевые цепи в пруду

1 Водоросли в начале

В пруду цепь часто начинается с водорослей. Они создают пищу в воде и становятся первым звеном для многих маленьких водных жителей.

2 Дафния питается растениями

Дафния поедает мелкие водоросли и получает от них энергию. Это крошечное существо кажется незаметным, но без него прудовая цепь была бы совсем другой.

3 Рыба ловит добычу

Мелкая рыба может съесть дафнию и другие водные организмы. Так энергия поднимается выше по цепи, а в пруду появляются новые охотники.

4 Цапля завершает цепь

Цапля стоит у воды и терпеливо ждёт добычу. Она может поймать рыбу и показать, что даже тихий пруд связан с большой природной жизнью.



Как строится пищевая цепь

Схема показывает, как пища и энергия переходят от растений к животным и разрушителям.



Что происходит летом и зимой

Лето

Летом растений много, насекомые быстро размножаются, а птицы ищут корм для птенцов. Пищевые цепи становятся особенно заметными, потому что жизнь в природе идёт очень активно.

Осень

Осенью еды становится меньше, и животные начинают запасаться кормом или менять привычки. Многие цепи ещё работают, но уже готовятся к холодному времени года.

Зима

Зимой часть растений скрыта под снегом, насекомых почти не видно, а животным труднее найти пищу. Некоторые впадают в спячку, а другие переходят на другую еду.

Кто ищет пищу днём и ночью

Дневные животные

Днём корм ищут воробьи, белки, бабочки и многие другие животные. Им легче заметить пищу при свете и быстрее спрятаться от опасности.

Ночные охотники

Ночью активны совы, летучие мыши и некоторые насекомые. В темноте они лучше слышат, чувствуют движение и могут поймать добычу почти незаметно.

Разное время — разные встречи

Одни животные почти не пересекаются, потому что живут по разному расписанию. Это помогает им не мешать друг другу и искать пищу в удобное время.

Природный распорядок

Время суток влияет на пищевые цепи: кто-то ест утром, кто-то вечером, а кто-то ночью. Так в природе каждый находит свой подходящий способ добычи еды.



Разрушители — невидимые помощники



Возвращают вещества в почву

Грибы и бактерии разлагают остатки растений и животных на маленькие части. Потом эти вещества снова попадают в почву и становятся полезными для новых растений.



Черви и мелкие жители почвы

Дождевые черви и другие почвенные жители помогают перерабатывать остатки. Они делают землю более рыхлой, и корням растений становится легче получать воду и воздух.



Замыкают круг природы

Без разрушителей в лесу и на лугу быстро накопились бы сухие листья, ветки и остатки животных. Именно они помогают природе не захламляться и продолжать жить.

3–5

**звеньев обычно бывает в
пищевой цепи**

На каждом новом звене энергии становится меньше, поэтому длинная цепь не может долго работать. Часть энергии расходуется на жизнь, движение и дыхание.

Учебные материалы по экологии и школьный курс биологии

Если исчезнет одно звено

1 Нет растений

Если исчезнут растения, травоядным животным нечего будет есть. Они начнут голодать, а затем пищи не хватит и тем животным, которые питаются травоядными.

2 Меньше травоядных

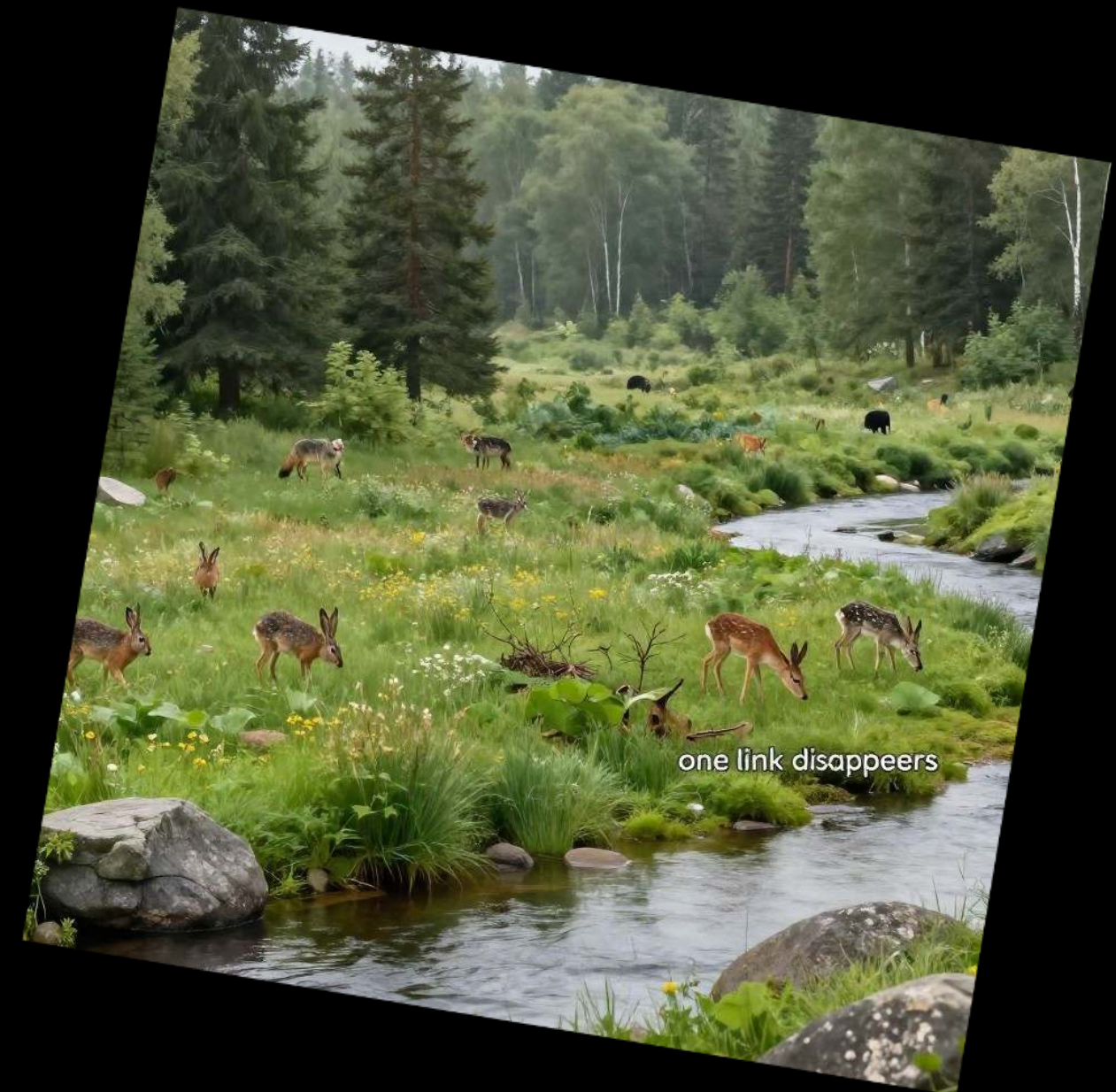
Когда травоядных становится мало, хищники тоже страдают. Им труднее найти добычу, и часть животных вынуждена уходить в другие места или менять питание.

3 Слишком много добычи

Если исчезнет хищник, его добыча может сильно размножиться. Тогда растения будут съедаться быстрее, чем успевают вырастать, и равновесие нарушится.

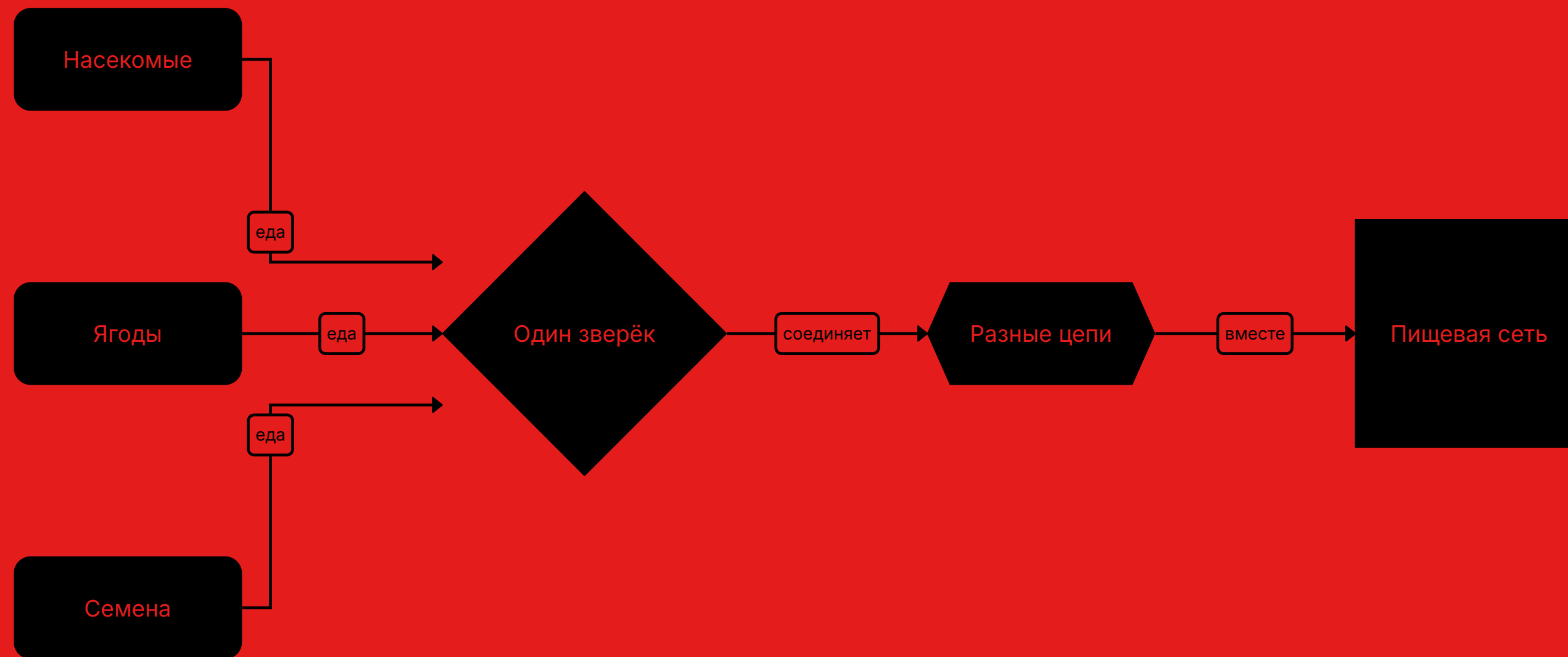
4 Сбои в природе

Одна пропавшая часть цепи меняет жизнь многих соседей. Поэтому в природе важно, чтобы каждое звено оставалось на своём месте и выполняло свою роль.



От цепи к сети

Один организм может участвовать сразу в нескольких цепях питания, поэтому отдельные цепочки соединяются и образуют пищевую сеть.



Как человек влияет на пищевые цепи

1 Вырубка лесов

Когда люди вырубают леса, исчезают деревья, кусты и укрытия для животных. Без растений цепи питания становятся короче, а многим видам негде жить и нечем питаться.

2 Загрязнение воды

В грязной воде гибнут водоросли, насекомые и мелкие животные. Из-за этого нарушаются водные пищевые цепи, а рыбы и птицы теряют привычный источник еды.

3 Вредные вещества

Химические вещества могут попадать в почву и на растения. Потом их получают насекомые, птицы и звери, поэтому вред постепенно передаётся по всей цепочке.

4 Шум и беспокойство

Если в природе слишком шумно илилюдно, животным трудно кормиться и выводить детёнышей. Тогда они уходят, и привычные связи между видами ослабевают.



Как помогать природе каждый день

Сортировать отходы

Сортировка мусора помогает сохранять чистоту во дворах, лесах и у воды. Чем меньше мусора в природе, тем легче растениям и животным жить рядом с человеком.

Сажать и беречь растения

Посадка деревьев, уход за клумбами и аккуратное обращение с зелёными насаждениями помогают многим животным находить пищу, тень и укрытие от опасности.

Не трогать редкие виды

Редкие растения и гнёзда нельзя рвать, ломать или разрушать. Если сохранить их, в природе останется больше мест, где животные могут жить и размножаться.

Быть внимательным в природе

Тихое поведение, осторожность на тропинках и бережное отношение к живым существам помогают сохранить равновесие. Маленькие добрые дела тоже очень важны.



Проверка на простых примерах

1 Найди начало цепи

Сначала посмотри, что в цепи растёт или даёт пищу само. Это может быть трава, листья, зёрна, поле или водоросли. От этого и начинается цепь.

2 Кто кого ест

Потом задай вопрос: кто ест этот корм? Так ты найдёшь первое животное в цепи. Затем можно спросить, кто ест его самого.

3 Проверь на примере

Например: листья → гусеница → птица. Или хлебное поле → мышь → сова. Такие цепи легко запомнить, если идти от еды к тому, кто её ест.

Пищевые цепи — это живая связь природы

Пищевые цепи показывают, как энергия идёт от растений к животным и почему каждому звену есть своё место. Берегая природу, мы помогаем всей цепочке жизни.