



ol2243620 ol2243620

Тест начат вторник, 15 Февраль 2022, 10:12

Состояние Завершено

Завершен вторник, 15 Февраль 2022, 13:02

**Прошло
времени** 2 час. 49 мин.

Оценка 86 из 100



Так вот что ела лиса перед встречей с колобком!

Иногда коровы с удовольствием поедают горькую полынь; лось – ядовитые красные мухоморы, папоротник, черёмуху; ондатра и кабан – ядовитый хвощ топяной; речные бобры – вех ядовитый, калужницу, ландыш, частуху болотную.

Вопросы:

1. Зачем животные едят ядовитые галлюциногенные мухоморы?
2. Почему животные не погибают, съев ядовитые растения и грибы?
3. Какие способы борьбы с паразитами Вы можете назвать?
4. Попадание ядовитых растений в организм человека обычно связано с невнимательностью или излишним любопытством. На природе всегда есть вероятность наткнуться на ядовитое растение. Приведите не менее трёх примеров ядовитых растений, которые растут в Вашем регионе.

1. Дикие животные едят мухоморы, если страдают гельминтозом. Ядовитые вещества, содержащиеся в них, убивают паразитов, что способствует лечению животных.

1. Дикие животные едят мухоморы, если страдают гельминтозом. Ядовитые вещества, содержащиеся в них, убивают паразитов, что способствует вылечиванию животных.
2. Полагаю, животные не погибают от ядовитых растений и грибов за счёт того, что за счёт эволюции у них был приобретён иммунитет к токсинам. Не берусь утверждать, что он стопроцентный и животное вообще не испытывает на себе негативных последствий яда, но эффект от него весьма ослаблен. Либо потребление идёт в слишком малых для этого животного дозах.
3. Если брать во внимание всех возможных паразитов и все возможные меры борьбы, то:
 - а) Уничтожение / очищение мест обитания каких-либо стадий жизненного цикла.
 - б) Снижение численности переносчиков (при наличии у паразита таковых).
 - в) Просветительская работа с населением.
 - г) Уничтожение больного скота, проверка мяса и рыбы на предмет яиц или финн паразитов.
 - д) Проверка людей, в особенности маленьких детей на предмет гельминтоза и других паразитарных болезней.
 - е) Проверка людей, вернувшихся из тропических стран, так как многие паразитарные болезни распространены именно там.
4. Вороний глаз, волчье лыко, ландыш майский, белена, беладонна



(По материалам книги М.Д. Крыловой «В стране невидимок»)

Знаменитый французский естествоиспытатель Бюффон разделил весь живой мир на существа самозарождающиеся и рождающиеся от себе подобных. Другой великий ученый Луи Пастер поставил себе цель – доказать, что у всех живых существ есть родители. И он сделал это! 7 апреля 1864 года в Сорбонне он изложил перед аудиторией слушателей результаты своих экспериментов.

«-- Взгляните на эту колбу, -- ученый поднял сосуд с узкой прямой горловиной. -- Бульон в ней совершенно прозрачен. Я впускаю туда воздух. Через несколько дней в сосуде появится большое количество мельчайших существ – микробов. Я прокипячу бульон, и тем самым уничтожу их, а затем опять впущу воздух. Бульон вновь станет мутным, в нем снова появятся микробы. Выходит, что они рождаются в питательной среде, лишь только её коснется воздух. А теперь, господа, представьте себе, что я повторю этот опыт, но.... И он продемонстрировал другую колбу.

-- Все осталось как было. Воздух по-прежнему свободно соприкасается с жидкостью, а

Вопросы:

1. Изложите суть опыта, проведенного Пастером.
2. Почему результаты этого эксперимента доказывают, что самозарождения не существует.
3. Почему в питательной среде, где есть все условия для развития микроорганизмов, они все-таки не развиваются? В чем суть предложенного Пастером способа борьбы с микроорганизмами и как он называется.

1. Луи Пастер использовал две колбы с питательным субстратом. Одна из них была заранее подготовлена и избавлена от микробов и оставлена на открытом месте. Другую же кипятили исключительно после того, как она становилась мутной, то бишь в ней развивались микроорганизмы. В результате, в первой колбе так и не появилось жизни, в о время как во второй она обнаруживалась регулярно. То есть, в первой колбе как не было бактерий, так они и не появились, что полностью опровергало теорию Бюффона о возможности самозарождения жизни из питательного субстрата и воздуха, а во второй колбе микроорганизмы просто-напросто возвращались к нормальной жизни, например, выходя из цист, или уже новым поколением.

2. В бульоне, заранее избавленном от всех возможных микроорганизмов даже спустя 4 года так ничего и не появилось. Это само по себе противоречит самозарождению жизни из питательного субстрата и воздуха.

3. Микроорганизмы не могут появиться из ничего. Априори им необходимо подспорье в виде, например, случайно попавших цист. А если этого нет, то каким образом там разовьются микробы? Никаким. В настоящее время способ уничтожения живых организмов в самое ближайшее время после обнаружения носит название в честь своего первооткрывателя Луи Пастера, а именно - пастеризация.

Фирма, поставляющая семена свеклы, гарантировала всхожесть $92 \pm 3\%$. После высева в поле было подсчитано, что из 2480 семян выросло 1736 растений.

1. Рассчитайте процент полевой всхожести.
2. Возможно ли подать рекламацию на данный товар, если допустимая разница между лабораторной и полевой всхожестью составляет 5%? *(Лабораторная всхожесть - определяется в лабораторных условиях и указывается в паспорте семян. Полевая всхожесть – определяется по количеству всходов непосредственно на поле).* Ответ подтвердить расчетом.
3. Опишите строение корня и отметьте его особенности у свеклы.
4. Опишите необходимые условия для прорастания семян.

1. Полевая всхожесть = проросшие семена/посаженные семена = $1736/2480 = 0,7 = 70\%$

2. 92% (лабораторные данные) - 70% (полевые данные) = 22%

$22\% > 5\%$ --> рекламацию подать можно.

3. Общий план строения корня: экзо-, мезо- и эндодерма, в центре - центральный осевой цилиндр. Движение воды от периферии до проводящих тканей осуществляется зачастую по межклетникам с использованием градиента концентрации и испарения воды с поверхности листьев, при этом обратный выход воды весьма затруднён, например, благодаря воскам или поясам Каспари (есть не везде).

Свёкла имеет стержневую коревую систему, разросшийся гипокотиль, переходящий в корнеплод. Это запасное видоизменение, позволяющее свёкле в первый год набраться питательных веществ, а после плодоносить и размножиться. Соответственно, растение двулетнее. Также, если не ошибаюсь, свёкла содержит много лейкопластов с каротиноидами, придающих ей такой цвет.

Свёкла имеет стержневую коревую систему, разросшийся гипокотиль, переходящий в корнеплод. Это запасное видоизменение, позволяющее свёкле в первый год набраться питательных веществ, а после плодоносить и размножиться. Соответственно, растение двулетнее. Также, если не ошибаюсь, свёкла содержит много лейкопластов с каротиноидами, придающих ей такой цвет.

4. Условия для прорастания семян:

- а) Достаточная влажность, чтобы зародыш семени через корешок мог начать поглощать воду.
- б) Доступ кислорода для дыхания зародыша.
- в) Подходящий pH среды.
- г) При появлении первых листиков (например, семядолей при надземном прорастании) достаточная освещённость.
- д) Температура, не опускающаяся и не поднимающаяся ниже/выше определённых значений, дабы не повлечь гибель зародыша семени.



Русское название рода «подснежник» связано с ранним цветением растений — цветы появляются сразу из-под снега ранней весной и живут совсем недолго (не более месяца). Ранее подснежниками могли называть и некоторые другие раннецветущие травы.

Вопросы:

1. Что заставляет раннецветущие растения только с приходом весны начинать цвести, иногда и под снегом?
2. Откуда у подснежника силы, чтобы зацвести ранней весной?
3. Почему все травянистые раннецветущие растения имеют небольшие размеры и низкорослы?

1. Ранее цветение, полагаю, связано с биоритмами растений. Основное эволюционное приобретение таких растений - цветение раньше, чем очнётся большинство других растений. Это гарантирует им наличие солнечного света (в другое время его загораживают ветви деревьев, кустарников и более высокорослых трав). Также они на тот момент являются единственным источником, например, корма для насекомых-опылителей, что автоматически привлекает едва отошедших от спячки членистоногих.

2. Возможно, растение двулетнее и имеет подземный запасующий орган, например, корневище, клубень, луковицу, или видоизменённый корень.

3. Размеры связаны с образом жизни, который растение ведёт. Холод (вода замерзает в проводящей системе), перемены погоды (засыплет снегом, а на следующий день - град), свет, до которого не нужно тянуться (так как конкуренции пока что нет), всё это вынудило

3. Размеры связаны с образом жизни, который растение ведёт. Холод (вода замерзает в проводящей системе), перемены погоды (засыплет снегом, а на следующий день - град), свет, до которого не нужно тянуться (так как конкуренции пока что нет), всё это вынудило растения пожертвовать размерами, чтобы успешно размножаться. Замечу, что скромные размеры не доставляют никаких неудобств подснежникам. Они продолжают год за годом вырастать одними из первых. Как минимум это значит, что они в ходе эволюции выработали рабочую стратегию, которая позволяет им существовать до сих пор.