

ТЕМА: РАСПРОСТРАНЕНИЕ МИКРОБОВ В ПРИРОДЕ

Предтекстовые задания

1. Запишите в тетрадь и запомните значение следующих слов. Подтвердите понимание данных слов, употребив их в предложениях:

среда обитания — часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие;

пресный — без соли или с недостаточным количеством соли (а также кислоты, остроты);

водоём — место скопления или хранения воды (озеро, бассейн, пруд, водохранилище);

органические отходы — биологически разлагаемые садовые и парковые остатки, а также пищевые остатки;

артезианская скважина — буровая скважина, которая пробурена для эксплуатации подземных вод;

кишечная палочка — вид грамотрицательных палочковидных бактерий, широко распространённых в нижней части кишечника теплокровных животных;

условия хранения — совокупность внешних воздействий окружающей среды, обусловленных режимом хранения и размещением товаров в хранилище.

2. Подберите видовые пары к данным глаголам: *распространять, распределять, изменять, объяснять, выполнять, сохранять, снижать, обнаруживать, представлять, проявлять.*

3. Дополните предложения. Вместо точек употребите глаголы, данные в скобках, в нужной форме:

1) *Бактерии ... в растения через устьица, чечевички, нектарники, даже через ничтожные царапины (проникать, проникнуть).*

2) *Лекарственное растительное сырьё ... микробами на всех этапах заготовки и хранения (обсеменяться, обсемениться).*

3) *В аптеки сырьё ... уже в измельчённом виде, и поверхность обсеменения увеличивается (поступать, поступить).*

4. Замените выделенные словосочетания одним глаголом. Прочитайте полученные предложения.

1) Срезанные и сорванные растения необходимо сразу **подвергать обработке**.

2) Наука, изучающая болезни растений, **получила название фитопатологии**.

3) **Порча сырья происходит**, в первую очередь, из-за повышенной влажности.

5. Дополните диалоги. Используйте конструкцию **хотеть, собираться + инфинитив**.

1) — *Вы уже прочитали этот текст?*

— *Нет, но сегодня ...*

2) — *Вы знаете, что почва является средой обитания огромного числа мельчайших живых существ?*

— *Нет, я ...*

3) — *Он может сказать, как распределяются микробы в почве?*

— *Нет, но вечером ...*

Притекстовые задания

1. Прочитайте текст. Из каждой части (1, 2, 3, 4, 5, 6) выберите предложения, несущие основную информацию.

2. Объясните, можно ли эти отдельные смысловые части соединить в целостную логико-смысловую систему, используя выбранные вами предложения.

3. Выпишите наиболее существенную информацию из каждой смысловой части текста и оформите её в виде тезисов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ МИКРОБОВ В ПРИРОДЕ

1. Обнаружение микробов



Микроорганизмы широко распространены в природе: обитают в воздухе, в воде и в почве. В зависимости от среды обитания все микроорганизмы можно разделить на три группы: сапрофиты (находятся в основном в почве), эпифиты (находятся на поверхности живых растений), паразиты (живут в организме животных и человека).

Количество и качественное разнообразие микроорганизмов в окружающей среде зависят от наличия питательных веществ, температурных условий, влажности, аэрации, действия солнечного света и т. п.

2. Микрофлора почвы



Почва является средой обитания огромного числа мельчайших живых существ: множества видов бактерий, актиномицетов, грибов, простейших водорослей, вирусов и др.

Распределение микробов в почве неравномерно. На глубине 10-50 см микрофлора наиболее обильна.

Небольшой верхний слой почвы (1-2 см) содержит немного микроорганизмов, что объясняется постоянным действием различных физических и химических факторов, вызывающих их гибель. В глубоких слоях почвы микробов мало, на глубине 4-5 м их почти нет.

3. Микрофлора воды



Вода также является естественной средой обитания микроорганизмов. В пресных водоёмах обнаруживаются кокки (*Micrococcus roseus*) и палочковидные бактерии. Микрофлора морей и океанов представлена солелюбивыми микроорганизмами. Вода артезианских

скважин почти не содержит микроорганизмов, что объясняется фильтрующей способностью почвы.

С ливневыми, тальными и сточными водами в реки и озёра попадают микроорганизмы — представители нормальной флоры кишечника человека и животных, например, кишечная палочка, энтерококки и др. Вместе с ними могут попасть и патогенные микроорганизмы — брюшнотифозные, дизентерийные

бактерии, холерные вибрионы, вирусы полиомиелита, которые сохраняются от нескольких дней до недель. Вода является одним из возможных факторов распространения кишечных инфекций.

Определение чистоты воды и предупреждение её загрязнения — одно из обязательных мероприятий в борьбе с инфекционными болезнями.

4. Микрофлора воздуха



Микрофлору воздуха можно условно разделить на постоянную, часто встречающуюся и переменную. Микробы, попадая в воздух, недолго сохраняют жизнеспособность. Постоянно в воздухе обнаруживаются микроорганизмы, устойчивые к свету, высы-

ханию. В воздухе крупных городов микроорганизмов больше, чем в сельской местности. Над лесами, морями воздух содержит мало микробов. Дождь и снег способствуют очищению воздуха от микробов.

В воздухе закрытых помещений микробов значительно больше, чем в открытых.

В воздух могут попадать и патогенные микроорганизмы от животных, людей (больных и носителей) при разговоре, кашле, чихании — возбудители дифтерии, коклюша, скарлатины, туберкулеза, гриппа, кори и других инфекций.

5. Микрофлора организма человека



Организм взрослого человека населён огромным количеством разнообразных микроорганизмов.

Микроорганизмы микрофлоры организма человека можно условно разделить на три группы:

1) случайные, транзиторные, не способные

к длительному существованию в организме человека, быстро отмирающие;

2) постоянно живущие, полезные для человека (способные расщеплять и усваивать питательные вещества; выступающие как антагонисты патогенных, например, бифидобактерии);

3) постоянно живущие, но потенциально опасные для человека, способные проявить свои болезнетворные свойства при изменении состава нормальной микрофлоры — так называемые условно-патогенные микроорганизмы.

Микробное население в нормальных условиях находится в состоянии равновесия друг с другом и организмом человека.

6. Микрофлора лекарственного сырья.

Фитопатогенные микробы

Самые разнообразные растения используются для приготовления лекарств. Необходимо учитывать, что растительное лекарственное сырьё может быть населено микроорганизмами — представителями нормальной микрофлоры растений, а также фитопатогенными микроорганизмами — возбудителями заболеваний растений.

Заселённость микробами растений зависит от условий произрастания, времени их проверки, а также от их высоты и целостности. Особенно сильно заселены микробами растения, произрастающие на полях, свалках; в этих растениях могут содержаться патогенные для человека микроорганизмы.

Срезанные и сорванные растения необходимо сразу подвергать обработке, т. к. они являются хорошей средой для размножения микробов. На высушенных растениях жизнедеятельность микробов значительно снижается, многие бактерии погибают.

Инфекционные болезни растений бактериального происхождения — бактериозы — вызываются фитопатогенными микроорганизмами. Различаются местные и общие бактериозы. К бактериозам относятся различные виды гнилей, бактериальные пятнистости, ожоги, увядания, опухоли и др.

К вирусным болезням растений относятся желтухи, болезнь увядания, карликовость и др.

Заражение растений и распространение бактериозов происходит через заражённые семена, почву, грунтовые воды, воду дождевых капель, через насекомых, а в некоторых случаях и через воздух.

С начала заражения и до момента появления у растений внешних симптомов болезни проходит инкубационный период. Длительность его зависит от очень многих факторов: температуры, влажности воздуха, света, питания, от устойчивости или восприимчивости растений.

Наука, изучающая болезни растений, получила название фитопатологии.

На лекарственном растительном сырье микробы присутствуют на всех этапах заготовки и хранения. Порча сырья происходит в основном при повышенной влажности, способствующей размножению гнилостных микроорганизмов.

В аптеки сырьё поступает уже в измельчённом виде, поэтому требуется строго соблюдать условия хранения и проводить бактериологический контроль, предусмотренный специальной инструкцией по правилам хранения аптечного лекарственного сырья и соблюдению санитарного режима.

Послетекстовые задания

1. Ответьте на вопросы, используя информацию текста:

1) *На какие группы можно разделить все микроорганизмы и от чего это зависит?*

2) *От чего зависит распределение микробов в почве?*

3) *Как микроорганизмы попадают в воду?*

4) *Что способствует очищению воздуха от микробов?*

5) *Какие отношения установлены между микроорганизмами и организмом человека?*

6) *Что такое бактериозы?*

2. Подчеркните в 6-й части слова, которые могут быть опущены без ущерба для смысла. Прочитайте предложения вслух сначала полностью, а затем пропуская выделенные слова. Сравните их и скажите, сохранился ли смысл предложения.

3. Опираясь на сокращённый вариант текста, перескажите подробно содержание 6-й части по абзацам.

4. Подготовьте сообщение по одной из предложенных тем, используя текст и дополнительные источники информации:

1) «Почему вода является одним из возможных факторов распространения кишечных инфекций?»;

2) «Почему в воздухе крупных городов микроорганизмов больше, чем в сельской местности?»;

3) «Какова роль воды в передаче инфекционных болезней?».