

Экологическая система приусадебного участка

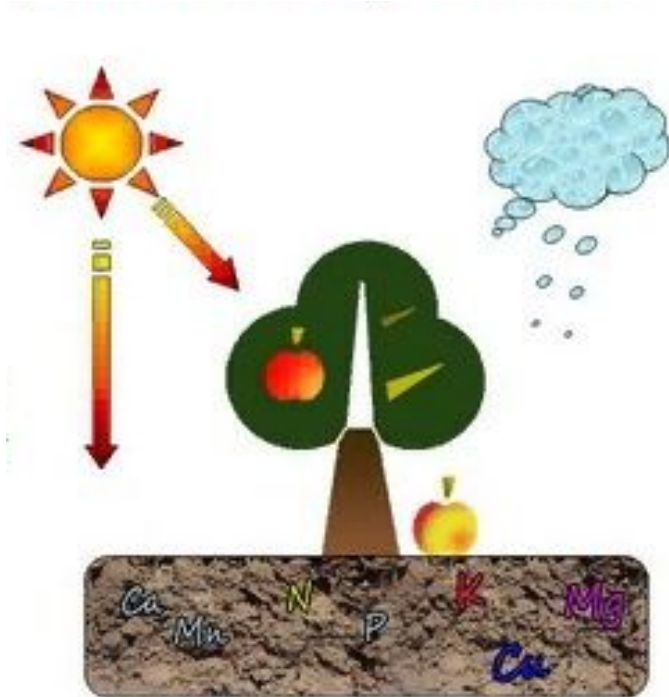
Выполнил студент гр. зППОб 15-1
Жидков А.

Определение и характеристика экосистемы

Экосистема – это совокупность сообщества живых организмов с неживыми компонентами среды. Каждая экосистема характеризуется составом, структурой, определенным соотношением энергии, химических веществ и организмов. Основным источником энергии на участке является энергия Солнца. Солнечную энергию участка усваивают растения - продуценты. Человек выращивает растения для своих нужд. Большая часть органического вещества используется в пищу человеком и идет на корм домашним животным, часть поедается насекомыми и другими организмами, часть ежегодно отмирает и перегнивает в компостных кучах.



Факторы среды: абиотические



Абиотические факторы - факторы неживой природы, физические и химические по своему характеру. К их числу относятся: свет, температура, влажность, давление, соленость (особенно в водной среде), минеральный состав (в почве, в грунте водоемов), движения воздушных масс (ветер), движения водных масс (течения) и т. д. Сочетание различных абиотических факторов определяет распространение видов организмов по разным областям земного шара.

Факторы среды: абиотические

Важнейшим для всех является **свет**. Автотрофные (фотосинтезирующие) организмы — цианобактерии, растения, преобразуя энергию солнечного света в энергию химических связей, обеспечивают свое существование. Но кроме того, органические вещества, ими созданные, служат источником энергии для всех гетеротрофов. Во-вторых, свет играет важную роль как фактор, регулирующий образ жизни, поведение, физиологические процессы, происходящие в организмах (осеннее сбрасывание листвы у деревьев).

Температура. Большинство в диапазоне от -50 до $+50$ °С. И главным образом в местах обитания не выходящие за эти пределы. Но некоторые бактерии, круглые черви могут обитать в горячих источниках с температурой до $+85$ °С. *Другие абиотические факторы* не менее важны, но в разной степени для разных групп живых организмов. Так, для всех наземных видов существенную роль играет влажность, а для водных — соленость.

Характеристика абиотических факторов г. Магнитогорска

Уровень загрязнения земли и водной среды

Работники Магнитогорского межрайонного государственного комитета по охране окружающей среды ведут постоянный контроль за состоянием воды в р. Урал во всех установленных оперативных и постоянных стволах (места взятия пробы воды).

Состояние верховья реки Урал (выше г. Верхнеуральска) стабильное. По сравнению с 1 кварталом 2003 года немного улучшился азотный режим. Содержание азота нитратов снижено с 0,06 мг/л до 0,03 мг/л, азота аммонистого - с 0,4 мг/л до 0,27 мг/л. Фоновое содержание меди и цинка осталось на прежнем уровне и составляет 2-3 ПДК (10).

Качество воды р. Урал ниже Магнитогорского промышленного района остается на уровне качества воды 1 квартала прошедшего года. Азотный и кислородный режимы стабильные. Наблюдается снижение содержания азота аммонийного (с 0,6 мг/л до 0,4 мг/л).

Исследования грунта показали, что в грунте значительное превышение ПДК: мышьяк - от 21 до 155,4 раза; никель - 2 - 43 раза; бенз(а)пирен - 33 - 87 раза; а в загородной зоне - 1,5 до 45 раз. В год предприятия нашего города выбросили в атмосферу 296 тыс. т вредных веществ, из них в грунт осело 155,2 тыс. т.

Характеристика абиотических факторов г. Магнитогорска

В почве наряду с другими вредными веществами превалирует содержание бензопирена. Это канцерогенное вещество, которое через растения передается в организм человека.



Факторы среды: биотические

Биотические факторы (факторы живой природы) представляют собой разнообразные формы взаимодействий организмов как одного, так и разных видов. Все виды взаимоотношений между организмами можно подразделить на нейтрализм, конкуренция, мутуализм, протокооперация (содружество), комменсализм, аменсализм, паразитизм, хищничество и симбиоз.

Нейтрализм - межвидовое взаимодействие биотических факторов. Оба вида не оказывают никакого воздействия друг на друга.

Конкурентные взаимоотношения возникают между организмами в том случае, если для их существования необходимы одинаковые или сходные условия. Например, саранча, грызуны и травоядные парнокопытные вступают между собой в конкурентные отношения из-за пищи. Растения конкурируют друг с другом за свет, влагу, защиту от поедания животными и т.п.

Приусадебный участок



Приусадебный участок – это искусственная экосистема. Основным консументом в ней является человек. А все растительоядные организмы (насекомые, мелкие грызуны) становятся его пищевыми конкурентами и считаются «вредителями». Их человек старается уничтожить. На самом деле они тоже нужны в экосистеме, важно только регулировать их численность.

Пищевая сеть приусадебного участка

Для пищевой сети участка характерны те же правила, что и для пищевых сетей естественных экосистем. Пищевая сеть показывает, какими живыми организмами представлены продуценты, консументы, редуценты. Наиболее разнообразной группой в экосистеме участка оказались консументы второго порядка. Это хищные насекомые, пауки, земноводные, рептилии, птицы и млекопитающие.

Консументы третьего порядка на участке встречаются редко. Отмершие части растений, трупы животных, отходы жизнедеятельности организмов служат пищей для многочисленных редуцентов. Редуценты – бактерии, грибы, дождевые черви, слизи. Они живут в почве и на ее поверхности, на растениях и на постройках человека, в компосте и среди опавших листьев.

Продуценты

Продуцентами являются в основном зелёные растения и цианобактерии(огурцы, капуста, горох, кабачки, морковь и т.д.). Они преобразуют неорганические вещества в органические за счет чего происходит накопление энергии и могут быть употреблены в пищу представителями следующего звена. Являются продуцентами и спутники культурных растений — сорняки. По всему участку растут сорняки: вьюнок, гулявник лёзеля, крестовник обыкновенный, латук татарский.

Растительность приусадебного участка— это и местообитание и в тоже время, пища для животных



Консументы

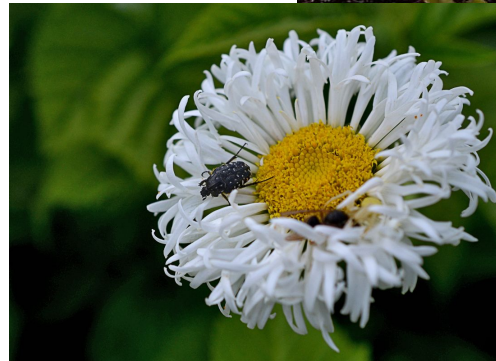
Из полезных насекомых можно встретить на посадках картофеля в больших количествах божью коровку. Важную роль в поддержании равновесия в экосистеме участка играют птицы. Постоянно гнездятся скворцы, воробьи, много прилетает птиц, которые едят семена, плоды растений, насекомых. Зимой - это синицы, снегири, а летом - воробьи, трясогузки, голуби, сороки и вороны. На участке так же водятся мыши.

Животный мир приусадебного участка регулируется человеком. Человек влияет на состав животного мира как косвенным путём (сажая разные растения, обрабатывая их растворами, запах которых отпугивает животных или наоборот, привлекает, делает кормушки и т. д.), так и прямым, уничтожая нежелательные и размножая полезные для себя виды.



Консументы

Консументами в экосистеме приусадебного участка являются человек и домашние животные. К консументам относятся также паразиты, полезные насекомые — хищные и опылители, птицы. На нашем приусадебном участке обитают различные животные: млекопитающие (мыши, кошки, собака), птицы, пауки, насекомые. На грядке, где растет только один сорт культурных растений, размножается большое количество насекомых. В большом количестве встречается колорадский жук, т. к. картофель выращивается ежегодно и занимает большую часть участка. На капусте - гусеницы. На декоративных цветущих растениях — жуки - цветоеды. На яблонях- тля.



Редуценты

Редуцентами являются дождевые черви, грибы, а также некоторые виды почвообразовательных бактерий.

На поверхности земли нашего приусадебного участка, а именно грунта, особенно осенью, лежит слой из опавших листьев, остатков сорняков, веточек. Некоторые виды насекомых питаются листьями, например дождевые черви. Перерабатывая отмершие остатки, они улучшают структуру почвы, повышают ее плодородие и обогащают своими выделениями. А также они способны обеззараживать почву, стерилизуя её от вредных бактерий, обеспечивают идеальный дренаж и проветривание грунта.



Редуценты

Бактерии. Они поддерживают плодородие почв, превращая пожнивные остатки в гумус, а гумус и вносимый на участок навоз - в более простые органические и минеральные вещества, доступные растениям.

Грибы участвуют в почвообразовании и перерабатывают огромное количество органических остатков листьев и мелких ветвей, а также являются активными разрушителями целлюлозы.



Влияние человека на круговорот воды на участке.

Использование минеральных удобрений и ядохимикатов.

Многие владельцы приусадебных участков вносят минеральные и органические удобрения, причем часто в очень большом количестве. Однако, даже навоз, внесенный в почву в избытке, приводит к накоплению в растениях нитратов. А они, как известно, вредны для здоровья человека. Избыток нитратов из почвы может попасть также в грунтовые воды, в реку.



Борьба с “вредителями”

Для борьбы со своими пищевыми конкурентами владельцы приусадебных участков часто применяют ядохимикаты. Но эти вещества опасны и для самого человека, и для окружающей среды. Вместо химического метода борьбы с «вредителями» можно использовать биологический метод. Можно обрабатывать растения отварами пахучих растений: ботвой томатов, пижмы и т. д. На плодовых деревьях можно устраивать ловчие пояса для насекомых.

Отпугивают насекомых, высаженные между грядками, чеснок, бархатцы, календула. Мы собираем вредных насекомых руками, привлекаем птиц, делаем лужайки, на которых поселяются хищные насекомые, жабы, лягушки.

Утилизация отходов.

В процессе жизнедеятельности человека накапливаются различные отходы. Многие владельцы приусадебных участков «избавляются» от отходов, устраивая мусорные свалки прямо за забором своего участка, в лесу или на берегу реки. Мы никогда не выбрасываем отходы за пределы своего участка. Часть отходов мы скормливаем скоту, некоторые виды отходов сжигаем.

Ботву некоторых растений, очистки, опавшие листья и другие органические отходы мы используем для компоста. Затем компост вносим на участок. Так, мы возвращаем в почву часть питательных веществ, не загрязняя окружающую среду.



СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. <https://yandex.ru/images/>
2. <https://multiurok.ru/files/mietodichieskaia-razrabotka-ekologhichieskogho-proiekta-priusadiebnymi-uchastok-kak-ekosistiema.html>
3. <https://magref.ru/ekologiya-goroda-magnitogorska/>
4. <https://ru.wikipedia.org/>
5. <https://znaniya.com/>
6. <https://studfile.net/>