ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

«АМУРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ» ОТДЕЛЕНИЕ № 4

Разработчик: преподаватель биологии Сипатина Н.К.

Практическая работа №

«Сравнение природных экосистем и агроэкосистем»

Цель: выявить черты сходства и различия естественных и искусственных экосистем.

Оборудование: учебник, коллекция «Агроценоз».

Ход работы.

1.Изучите материал §

2.Сравните природную экосистему и агроэкосистему по предложенным признакам. Результаты запишите в таблицу.

3.Сделайте вывод.

1.Признаки, сходные у природных экосистем и агроэкосистем:

*а) действует естественный отбор; б) трофическая структура представлена продуцентами, консументами, редуцентами; в) происходит круговорот веществ и превращение энергии; г) естественные экосистемы более устойчивы, агроэкосистемы без поддержки человека разрушаются и превращаются в естественные экосистемы.*

2.Сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки для сравнения | Природная экосистема | Агроэкосистема |
| Видовое разнообразие | богатое | бедное |
| Круговорот веществ | замкнутый | незамкнутый, часть веществ выносится с урожаем |
| Действие отбора | естественный | естественный, искусственный |
| Источник энергии | солнце | солнце, удобрения |
| Трофические цепи | разветвленные, многообразные | короткие, однообразные |
| Регуляция | саморегуляция | поддерживается и регулируется человеком |
| Устойчивость системы | устойчива | неустойчива |
| Длительность существования | длительно | пока поддерживается человеком |
| Продуктивность | низкая, образует мало первичной продукции | высокая, образует много первичной продукции |

Задание 1.Установите соответствие между характеристикой экосистемы и ее названием. Ответы впишите в приведенную ниже таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Экосистема |
| А. Незамкнутый круговорот веществ | 1. Картофельное поле  2. Луг |
| Б.Разветвленные пищевые цепи |
| В. Источник энергии – удобрения |
| Г. Единственный источник энергии - Солнце |
| Д. Способность к саморегуляции |
| Е. Длительно существует в неизменном виде |
| Ж. Преобладает монокультура |
| З. Неустойчива |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Задание 2. Проверьте свои знания.

1.Приведите примеры агроэкосистем, встречающиеся в вашей местности.

Пастбище, поле, пашня, пруд, огород, сад, парк, сквер.

2. В чем заключаются причины неустойчивости искусственных экосистем?

(Небольшое количество видов приводит к формированию однообразных пищевых цепей. При исчезновении какого-либо вида пищевые цепи нарушаются. Вынос питательных веществ с урожаем может привести к недостатку этих веществ для растений в случае, если человек не вносит удобрения. Доминирующий вид (монокультура) подвержен болезням и вредителям, с которыми необходимо бороться).

3. Почему виды растений более устойчивы к неблагоприятным факторам среды, чем сорта культурных растений?

(Потому что они сформировались под действием естественного отбора и отвечают особенностям природных условий местообитания. А сорта выведены человеком с учетом своих потребностей, а не приспособлений к обитанию в дикой природе).