

## Практическая работа № 7.

### Тема: Сравнение естественных и искусственных экосистем.

1. **Цель:** Закрепить и расширить знания, полученные на уроке по теме «Сельская среда». Привлечь учащихся к самостоятельному текстовому анализу и заполнению обобщающей таблицы. Рассмотреть на конкретных примерах разницу в строении и функционировании природных и искусственных биоценозов.
2. **Оборудование:** текстовый бланк, интернет-ресурсы.
3. **Ход работы.**

Деятельность человека оказывает непосредственное воздействие на природную среду, изменяя ландшафты нашей планеты. Уже довольно давно человек научился искусственно создавать новые, выгодные ему экосистемы, изменяя природные сообщества путем отбора, высаживания и поддержания необходимых ему монокультур на конкретных участках территории. Сообщества, искусственно созданные человеком, называются **агроценозами**. А созданные человеком экосистемы - **агроэкосистемами**. К ним относятся парк, поле, сад.

В основном это сельскохозяйственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека (пашни, сенокосы, пастбища). И создаются они человеком для получения **высокой чистой продукции автотрофов - урожая**.

**Агроэкосистема** – сознательно созданный человеком участок территории, на котором сбалансировано получение сельскохозяйственной продукции и возврат ее составляющих на поля, пашни, луга и животноводческие комплексы.

В них, также как и в естественных сообществах, имеются **продуценты** - культурные растения (злаки, овощные культуры, плодовые деревья и сорняки), **консументы** - насекомые, птицы, мыши и **редуценты** – грибы и бактерии. Однако, пищевые цепи короче, чем в естественных экосистемах из-за низкого биологического разнообразия. Обязательным звеном пищевых цепей в сельскохозяйственных агроценозах является **человек - консумент, потребитель сельскохозяйственной продукции**.

При создании агроэкосистемы человек изменяет природную экосистему, упрощая ее часто до монокультурной: с одним, выгодным ему, видом растений: поля ржи, картофеля или плантации хлопчатника, риса.

**Источником энергии** в агроэкосистемах, также как и в естественных экосистемах является **Солнце**. Однако, **продуктивность агроэкосистем выше** биологической продуктивности природных экосистем, т.к. человек искусственно создает и поддерживает благоприятные условия для выращивания определенного вида сельскохозяйственной продукции.

Человек управляет работой агроэкосистем, внося значительное количество **дополнительной энергии (обработка почвы, полив, удобрения)**. Элементы питания растений, изъятые с полей с урожаем, возвращаются в биологический круговорот вместе с органическими и минеральными удобрениями. **Биоразнообразие в агроценозах невелико и поддерживается за счет планирования ландшафта:** чередования полей, лугов, лесов; создания живых изгородей, лесополос, водоемов; организации севооборотов.

**Без человека такая экосистема существовать длительное время не сможет**, т.к. она не сможет самостоятельно себя поддерживать. Например, поле ржи уже в первый год посева без необходимого ухода и обработки начинает зарастать сорной растительностью. Вредители сельхозкультур играют важную роль в агроэкосистемах и при неконтролируемой плотности могут резко снижать урожай.

Все **сельскохозяйственные угодья - неустойчивы, легко утрачивают свою плодородность и продуктивность**, а восстанавливаются десятки и сотни лет, что может привести к экологическим катастрофам.

Агроэкосистемы также оказывают значительное влияние на прилегающие к ним природные экосистемы. Например, создание мясомолочных ферм может привести к усиленному вытаптыванию пастбищ и загрязнению ближайших водоёмов отходами животноводства.

**Задание 1.** Спишите определение агроэкосистемы из текста в тетрадь.

**Задание 2.** Внимательно прочитайте текст. На основании материалов текста и интернет-источников (например, Википедии) заполните таблицу «Сравнение экосистем луга и поля». Определите, какая экосистема относится к агроценозам, а какая к природным сообществам.

Параметры для сравнения	Экосистема	
	Луг	Поле
Вид экосистемы (естественная или искусственная)		
Компоненты (Продуценты, Консументы, Редуценты, примеры). <i>Примеры.</i>		
Действующий отбор (естественный или искусственный)		
Видовое разнообразие (высокое или низкое)		
Пищевые цепи (короткие или длинные, примеры)		
Источник энергии (солнечная энергия и/или органические удобрения)		
Круговорот основных элементов (замкнутый или часть веществ регулярно изымается человеком)		
Саморегуляция (осуществляется автономно или контролируется человеком)		
Устойчивость (высокая или низкая)		
Продуктивность (высокая, средняя, низкая)		

4. **Критерии оценивания:** выполненная работа оценивается по 5 бальной системе:

«5»(отлично)	«4»(хорошо)	«3»(удовлетворительно)
Полностью выполнены все задания с незначительными недочетами (90 – 100% работы).	Выполнены 2 задания с небольшими недочетами (70 - 89 % работы)	Выполнено 1 задание и 2 –е с 4 ошибками (50 – 69% работы).

5. **Источники информации.**

5.1. Текстовый бланк

5.2. Интернет-ресурсы.