

# Презентация

По теме: «Биогеоценозы созданные человеком. Агроценоз».

Сафьянова Лидия Петровна учитель биологии МОУ «Лахденпохская средней общеобразовательная школы №1».

Учитель 1 квалификационной категории.

Сафьянова Л.П.

# Цели урока

- 1. Сформировать у учащихся систему знаний о структуре и функционировании биоценозов, созданных человеком, об основных признаках, характеризующих агроценоз.**
- 2. Научить школьников сравнивать естественный биогеоценоз и агроценоз; объяснить причины выявленного сходства и различия уметь прогнозировать изменения в них.**
- 3. Убедить старшеклассников в том, что между агроценозом и природным биогеоценозом может быть достигнуто гармоничное сочетание, что естественные сообщества не должны быть полностью заменены сельскохозяйственными угодьями**
- 4. Научит применять полученные знания п жизни.**



# Характеристика агроценоза.

**Агробиоценоз** (от греч.  $agr\{\{o\}\}s$  - поле,  $bios$  - жизнь и  $ko\iota n\{\{o\}\}s$  - общий) агроценоз, совокупность организмов, обитающих на землях сельскохозяйственного, а также лесного пользования, занятых посевами или посадками культурных растений или древесных насаждений.

**Агробиоценозы** - всегда вторичны, поскольку возникают на месте естественных биоценозов под влиянием деятельности человека. В любом биоценозе, в том числе и **агробиоценозе**, комплексы организмов, входящие в его состав, характеризуются различными взаимоотношениями, из которых особенно чётко выражены пищевые связи, образующие так называемые цепи питания. Сложный растительный покров, включающий множество видов растений, в естественных биоценозах формируется исторически, а в **агробиоценозе** (на полях, плантациях, в садах) растительный покров (часто называемый агрофитоценозом) представлен обычно одним или немногими видами или даже сортами культивируемых растений.

# Состав агроценоза.

В состав **агробиоценоза** часто входят обычно незаметные дикие растения, которые при массовом размножении становятся сорняками. Некоторые животные в период вспышек численности могут повреждать сельскохозяйственные культуры. Изъятие первичной продукции в **агробиоценозе** восполняется соответствующей агротехникой (внесением удобрений и др.). Комплексы организмов, кроме культивируемого растения, в **агробиоценозе** формируются, как и в естественных биоценозах, в результате борьбы за существование и естественного отбора.

Человек создаёт возделываемому виду лучшие условия для произрастания (выживания) и подавляет остальные виды, поэтому его деятельность в **Агробиоценоз** - дополнительный жёсткий фактор естественного отбора для остальных видов. Замена сложного естественного растит, покрова монокультурой приводит к резкой перестройке комплекса фитофагов. Виды, не способные питаться возделываемым растением и переносить условия его культуры, исчезают, а другие - находят благоприятные условия, размножаются и причиняют ущерб посадкам. Иногда могут возникать вспышки массового размножения тех видов насекомых, для которых созданная человеком среда оказалась наиболее благоприятной. Хищники и паразиты (энтомофаги) в естественном биоценозе всегда регулируют численность насекомых-фитофагов. В **агробиоценозе** численность и эффективность многих энтомофагов снижается, т. к. большинство их существует за счёт нескольких видов фитофагов, связанных с разными видами растений.

Сафьянова Л.П.

## Сравнительная характеристика биогеоценозов и агроценозов

Сравниваемая категория	биогеоценоз	агроценоз
Направление действия отбора	Действует естественный отбор, выбраковывающий нежизнеспособные особи и сохраняющий приспособления к условиям среды, т. е. отбор формирует устойчивую экосистему	Действие естественного отбора ослаблено человеком; преимущественно осуществляется искусственный отбор в направлении сохранения организмов с максимальной продуктивностью
Круговорот основных питательных элементов	Все элементы, потреблённые растениями, животными и др. организмами, возвращаются в почву, т. е. круговорот осуществляется полностью.	Часть питательных элементов выносится из круговорота с массой выращенных и собранных в качестве урожая организмов, т. е. круговорот не осуществляется
Видовое разнообразие и устойчивость	Отличаются, как правило, большим видовым разнообразием организмов, находящихся в сложных взаимосвязях друг с другом, обеспечивающих устойчивость	Количество видов часто ограничено одним, двумя; взаимосвязи организмов не могут обеспечить устойчивость.
Способность к саморегуляции, самоподдержанию и сменяемости	Саморегулирующиеся, постоянно возобновляющиеся, способные к направленной сменяемости одного сообщества другим (сукцессия)	Регулируются и контролируются человеком через изменение природных факторов (орошение) и т. п.), борьбу с сорняками и вредителями, смену сортов, повышение
Продуктивность (количество биомассы, создаваемой на единицу площади)	Биомасса экосистем суши превышает продуктивность экосистем Мирового океана в 3 раза; основная продукция биомассы потребляется консументами	Занимаемая 10% площади суши, производят ежегодно 2,5 млрд. т сельскохозяйственной продукции; отличаются значительно большей продуктивностью, чем биогеоценозы

# Черты сходства агроценоза и биогеоценоза

**Являются открытыми системами (например, поглощают солнечную энергию извне).**

**Внутри каждого из них действуют факторы эволюции (искусственный или естественный отбор, борьба за существование, наследственная изменчивость)**

**Имеют сходную структуру (состоят из продуцентов, консументов, редуцентов).**

**И в том и в другом биогеоценозах действует правило экологической пирамиды.**

**В основе сообщества лежат продуценты (автотрофные организмы), непосредственно использующие энергию Солнца для синтеза органических веществ.**

**В биогеоценозах любого типа существуют цепи питания.**

# Виды экосистем

## Экосистема

Естественная

Искусственная

**Биогеоценоз**  
(луг, лес, пустыня, тайга, озеро, аквариум)

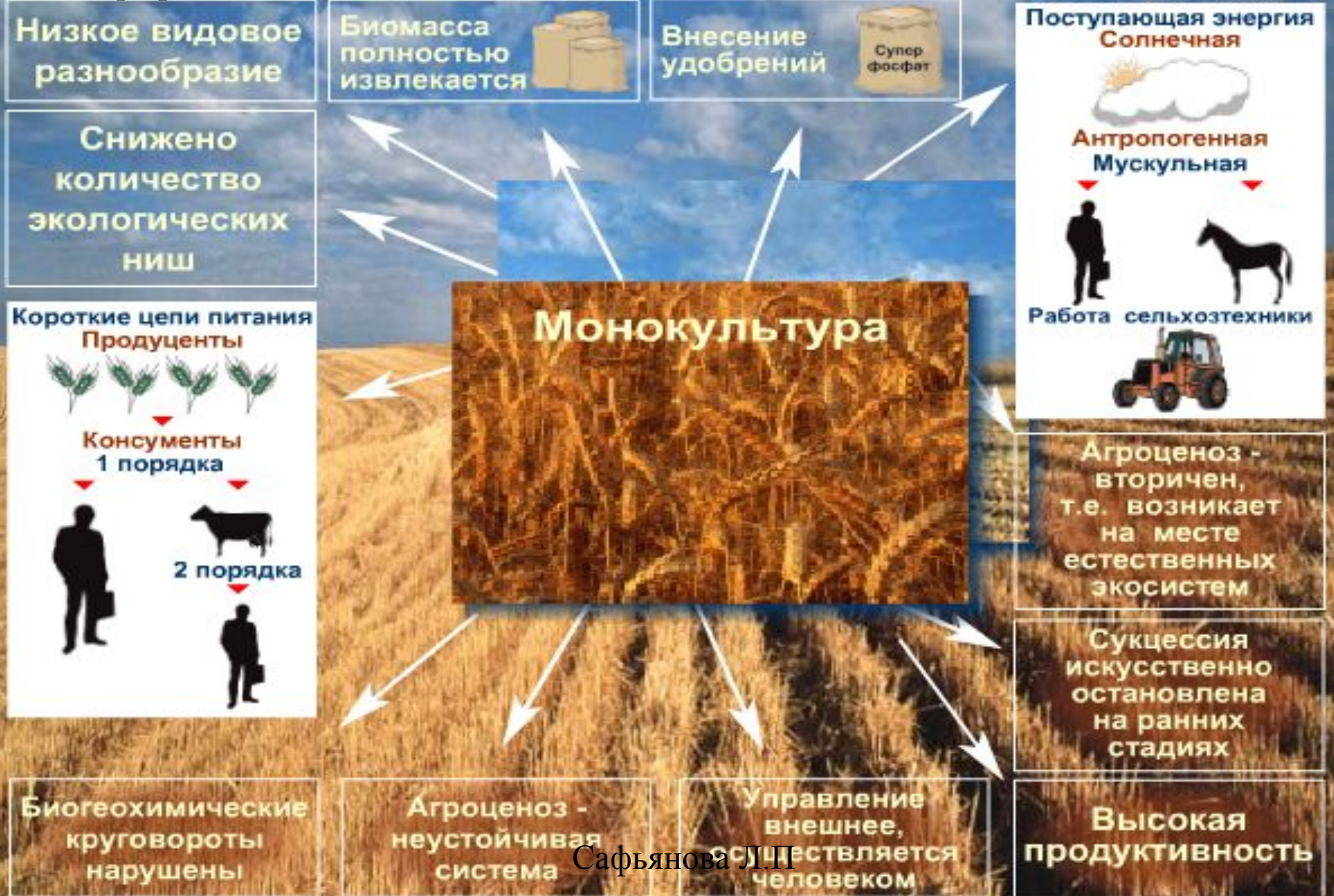
**Агроценоз**  
(клумба, поле,

*Работа с определением «агроценоз»*

От греческого «агрос» - поле «биос» - жизнь, «ценоз» - общий.

**Определение: агроценоз – это созданный человеком**

**Использование диска: Электронное средство учебного издания «Экология»**  
**ООО «Дрофа» ЗАО «1С» Открыть общая биология – экосистемы - агроценоз и агроэкосистемы (демонстрация)**





# Примеры агроценозов.

*1. Сравните экосистему луга и поля. Заполните таблицу:*

Параметры для сравнения	Экосистема	
	Луг	Поле
Вид экосистемы		
Компоненты		
Действующий отбор		
Видовое разнообразие		
Пищевые цепи		
Источник энергии		
Баланс питательных элементов		
Саморегуляция		
Устойчивость		
Круговорот веществ		

# Клумба- искусственный агроценоз.



**Обычно, клумба - это участок земли, используемый для выращивания растений, в то время как бордюр обычно называют засаженный участок земли, имеющий вид полосы, которая примыкает к стене, забору, живой изгороди либо идёт по контуру той же клумбы или газона, вдоль дорожек.**

*Традиционно клумба размещается в углу сада или вокруг дерева.*

**Островная клумба, просматривается со всех сторон, как правило, окружена газоном и расположена на сравнительно открытых участках. Для расположения большего количества растений клумба должна иметь диаметр минимум 1,5-1,8 м, причём высокие растения будут расположены посередине клумбы**



# Виды цветников.



## **Вертикальный цветник**

Пергола, трельяж, беседка . . . использование вертикального озеленения не только очень модно, но и незаменимо там, где требуется провести зонирование: отделить место отдыха от остального участка, прикрыть площадку для парковки автомобиля, оформить вход на участок и т. д.



## **Арабеска**

Арабеска - разновидность клумбы усложненной формы. Вычурный контур арабески может быть похож на цветы, листья, животных или иметь абстрактную форму.

# Виды цветников.



## **Рабатки**

Рабатки - это длинные гряды вдоль границ газонов и по периметру зданий, оформленные цветущими или декоративными растениями.



**Бордюры** - окаймляют отдельные части цветника. Это декоративные листовенные однолетние или многолетние композиции по контуру, вдоль дорожек, рабаток, газонов, аллей. Бордюры придают композициям законченный вид.



## **Вазы с цветами**

в основном используют там, где нет земли. Горшки, небольшие вазончики и кашпо оживят вашу террасу, крыльцо и лестницу и послужат связующим звеном между домом и садом.

# Лесопосадки.

При формировании **бульварных посадок** очень эффектно живописное расположение деревьев вдоль дороги (нарушение рядовой геометрической посадки). Этот интересный прием помогает создавать иллюзию совместного движения человека и деревьев. Для оформления широких, но коротких бульваров создают ландшафтный дизайн с использованием живых изгородей, которые являются прекрасным средством защиты от ветра, шума, пыли.



Сафьянова Л.П

# Поле – искусственный агроценоз.



*Сельскохозяйственные угодья - земельные участки, используемые для производства сельскохозяйственной продукции.*

*Сельскохозяйственные угодья подразделяются на пашни, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища. Различают орошаемые и неорошаемые сельскохозяйственные угодья.*



*Пашня - земельная площадь, систематически обрабатываемая и используемая для посева сельскохозяйственных, в том числе пропашных многолетних, культур.*

# Яблоне́вый сад.



**Создание плодовых садов** требует глубоких знаний в области садоводства. Здесь важно учесть множество факторов: выбор места посадки сада, выбор сортов и видов, выбор способа посадки. От правильного выбора схемы посадки зависит состояние сада в будущем (загущён или прорежен) и возможность использовать участок земли, отведённый под плодовый сад, с максимальным эффектом.

**Создание плодовых садов** требует глубоких знаний в области садоводства. Здесь важно учесть множество факторов: выбор места посадки сада, выбор сортов и видов, выбор способа посадки. От правильного выбора схемы посадки зависит состояние сада в будущем (загущён или прорежен) и возможность использовать участок земли, отведённый под плодовый сад, с максимальным эффектом.

Сафьянова Л.П

# Аквариум.



*Биологические типы аквариумов. При создании аквариумов различного биологического типа в первую очередь надо обращать внимание на общность условий содержания рыб и растений. Имеет значение и характер питания, а также размер корма. Конечно, при этом не следует забывать и элементов декоративного характера. На географическое распространение рыб обычно внимания не обращают; таков, например, "аквариум тропического леса", ставший особенно популярным в последнее время.*





# Искусственный водоём.



**Чтобы искусственные водоемы радовали взгляд, не требовали большого ухода необходимо продумать их расположение, конструкцию и оформление. Устройство искусственных водоемов нельзя начинать без учета советов специалистов.**

**Наши советы:**

**Садовые искусственные водоемы не устраивать вблизи больших деревьев.**

- 1. Предвидеть потенциальную опасность падения в воду.**
  - 2. Водные растения сажать в корзинах.**
  - 3. Строительство искусственного водоема доверьте специалистам.**
- Необходимы регулярный осмотр и чистка насосов.**

# Альпинарий.



**Миниатюрный альпинарий:** можно разместить в различных контейнерах и таким образом перемещать альпинарий с места на место или устроить там, где обычный альпинарий создать невозможно, например в зоне отдыха – в беседке, на террасе, рядом с бассейном и т. д. В качестве контейнеров для альпинария можно использовать глиняные сосуды и кадки. Главное – правильно и со вкусом их оформить. *Лучше всего для высадки в миниатюрный альпинарий подходят медленно разрастающиеся растения, например молодило различных сортов и видов.* Камни для альпинария следует выбирать небольшие, аккуратные и желательно сочетающиеся с контейнером.

# Решите задачу.

- **Исследователями установлено, что на каждом квадратном метре мелких полей капусты насчитывается в среднем до 69 гусениц капустной белянки, а на одном квадратном метре больших полей обнаружено не более одной гусеницы. При этом вредители и на больших полях, и на маленьких полях в большей степени сконцентрированы в краевой полосе агроценозов шириной 30-40 метров. Аналогичные результаты получены и при учёте плотности популяций других вредителей сельскохозяйственных культур: комплекса крестоцветных блошек, льняной блошки, клеверного семяеда и прочих насекомых – фитофагов. Почему численность насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур значительно выше на краях агроценозов и небольших полях? Какие меры можно порекомендовать для сокращения степени повреждения сельскохозяйственных культур насекомыми-фитофагами, учитывая особенности их распространения.**

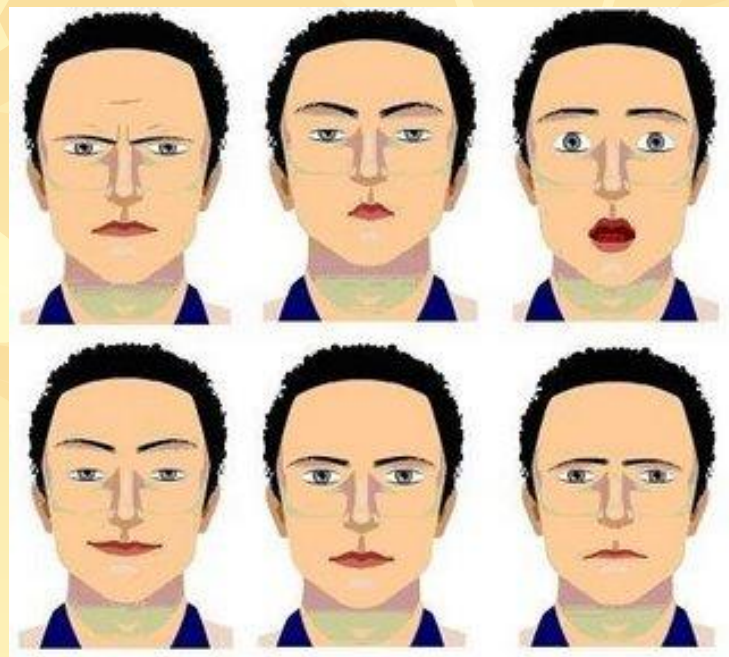
# Проверь себя.

1. Выберите из приведённых положений, что относится к агроценозу, а что к биогеоценозу:
2. состоят из большого числа видов;
3. способны к саморегуляции;
4. неспособны к саморегуляции;
5. состоят из небольшого числа видов;
6. все поглощенные растениями элементы питания со временем возвращаются в почву;
7. значительная часть элементов питания изымается из почвы, для возмещения потерь необходимо постоянно вносить удобрения;
8. единственным источником энергии является солнечный свет;
9. основной движущей силой эволюции является искусственный отбор;
10. основной движущей силой эволюции является естественный отбор;
11. процветание, сохранение и высокая продуктивность связаны с деятельностью человека.

# Как ты себя ощущал на уроке?



Для девочек



Для мальчиков

Выразите своё настроение словами и эпитетами, запишите их на листочке.  
Надеюсь, что полученные знания и умения пригодятся вам в жизни.

# Ресурсы

<http://www.animals-plants.com/bogs.html>

<http://flower.onego.ru/home.html>

<http://www.blagosad.ru/galary.php>

[http://www.blagosad.ru/vodoem\\_foto.php](http://www.blagosad.ru/vodoem_foto.php)

[http://www.blagosad.ru/alpiiskaya\\_gorka.php](http://www.blagosad.ru/alpiiskaya_gorka.php)

<http://www.blagosad.ru/klumba.php>

<http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/087/549.htm>

<http://avy.ru/gallery/?id=117>

<http://ayp.ru/shpargalki/biologiya/4/Page-11.php>

<http://ayp.ru/shpargalki/biologiya/4/Page-10.php>

<http://www.postupim.ru/11/biol/599.shtml>

И.А. Жигарев, О.Н. Пономарёва, Н.М. Чернова «Основы экологии» сборник задач, упражнений и практических работ 10 (11) класс. Дрофа 2001 год.

И.Т. Суравегина, Н.М. Мамедов «Экология» задания, тесты. Рабочая тетрадь Москва «школа-Пресс» 1996 год.