

Основы экологии. Экосистемы

Тема:
Агроценозы. Агроэкосистемы

Задачи:

**Дать характеристику экосистемам,
созданным в результате хозяйственной
деятельности человека**

Агроценозы



Биоценозы, которые возникают на землях сельскохозяйственного пользования, называют агроценозами. Сады, парки, посевы сельскохозяйственных растений называются агроценозами.

1. Источник энергии?

Не только солнечный свет, но энергия вносимых органических удобрений, энергия трудовой деятельности человека, энергия сжигаемого горючего.

Агроценозы



2. Что характерно для продуцентов?

Биоценоз отличается меньшим разнообразием видов, часто возделывается одна культура растений (монокультура) — пшеница, рожь, кукуруза.

3. Что характерно для консументов?

Меньшее число видов, но большая численность. Выполняется правило немецкого эколога Тинеманна: «Чем беднее видами сообщество, тем выше может быть численность каждого отдельного вида».

Агроценозы



4. Чем круговорот веществ отличается от круговорота веществ в дубраве?

Круговорот неполный. Урожай, забирается человеком. В результате происходит обеднение почвы и для того, чтобы восстановить ее плодородие, необходимо вносить удобрения.

Агроценозы



5. Чем саморегуляция в агроценозе отличается от саморегуляции в дубраве? Почему?

Саморегуляция, обеспечивающая устойчивость естественных биогеоценозов, в агроценозах проявляется очень слабо, так как видовое разнообразие консументов невелико, хищников и паразитов недостаточно для ограничения роста численности растительноядных животных. Поэтому человеку приходится самому регулировать численность многих консументов в агроценозе.

Агроценозы



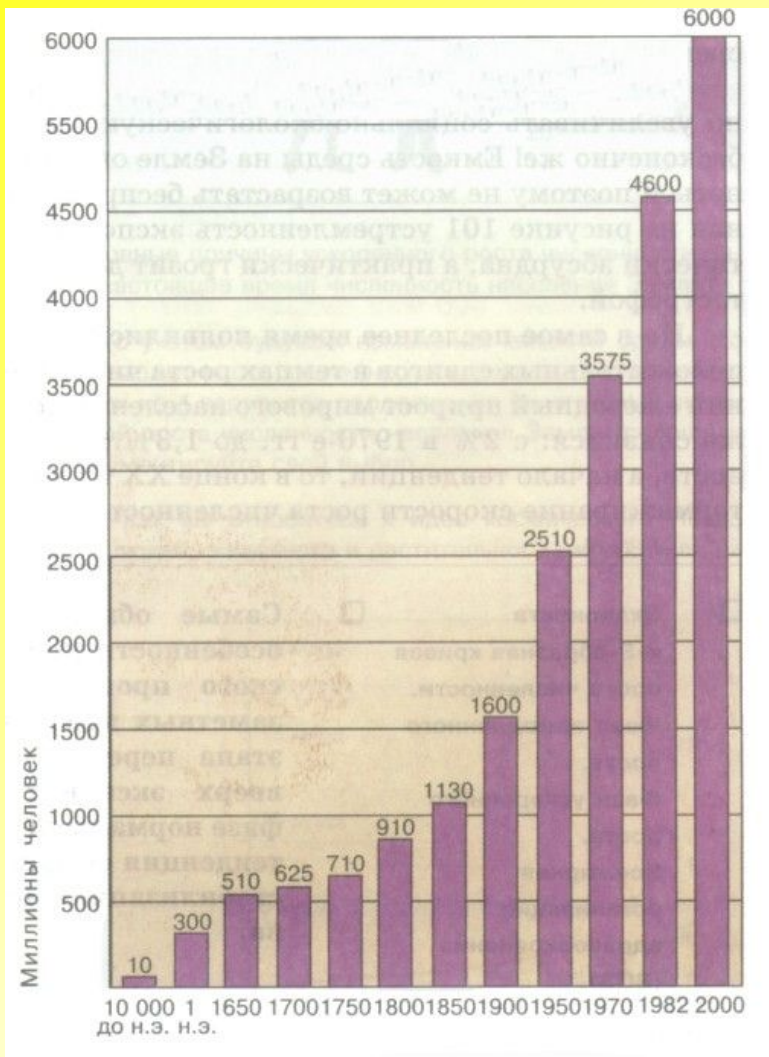
6. В естественных биогеоценозах ведущую роль играет естественный отбор, а в агроценозах?

Существенным отличием является то, что в агроценозах ослаблено действие естественного отбора, направляющим фактором является искусственный отбор, отбор в пользу наиболее продуктивных сортов растений.

7. Чем продуктивность агроценоза отличается от продуктивности природных экосистем этой же зоны?

Обычно несколько ниже. Поля часть года пустуют, монокультура не способна использовать все имеющиеся ресурсы.

Повышение продуктивности агроценозов

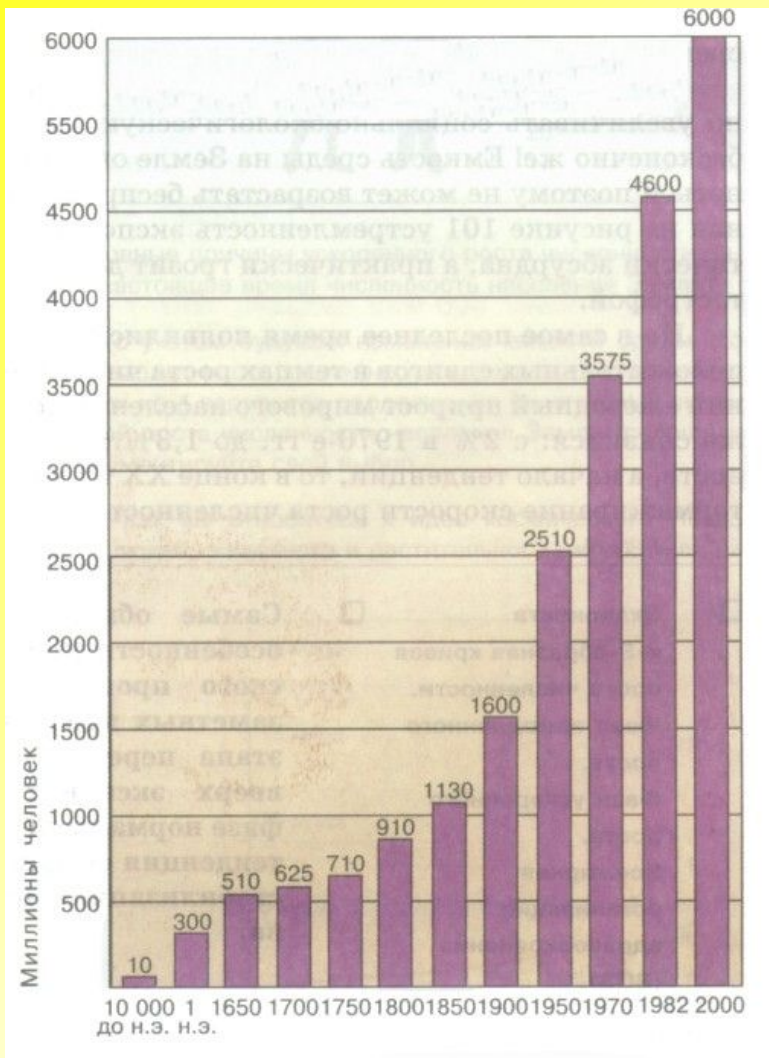


В 2000 году на Земле проживало 6 млрд человек. Ежегодный чистый прирост составляет 78 млн человек – почти столько в настоящее время живет во всей Германии. *За сутки численность землян увеличивается почти на четверть миллиона человек, за час – на 10 тыс.*

Отсюда вытекает много проблем, одна из которых повышение продуктивности экосистем.

1. *Создание высокопродуктивных сортов растений, устойчивых к заболеваниям и приспособленные к различным климатическим зонам.*

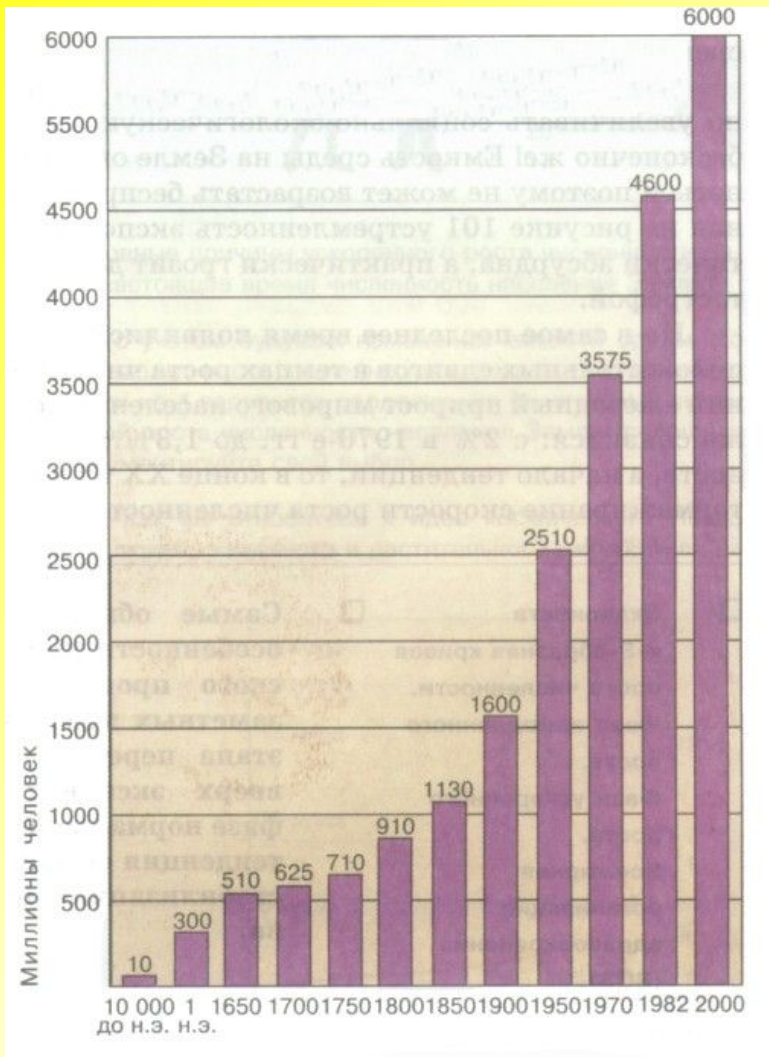
Повышение продуктивности агроценозов



Экономически выгоднее создать засухоустойчивые растения, чем организовать орошение больших площадей. К тому же орошение вызывает вторичное засоление почв, поэтому целесообразнее обратить внимание на *сухое земледелие*.

Культурные растения требуют высокой культуры земледелия. Без вмешательства человека агроценозы зерновых и овощных культур существуют не более года, плодовых культур — 20—30 лет.

Повышение продуктивности агроценозов



2. Главный ресурс агроценоза — **почва**. Необходима правильная и своевременная обработки почвы — **весенняя и осенняя вспашка, рыхление, дополнительный полив**. Для сохранения гумуса (органического вещества почвы) во многих местах происходит замена отвальной вспашки безотвальным рыхлением почвы, необходимо применение органо-минеральных удобрений. Внесение удобрений должно быть **дробным** — в разные периоды вегетации растению требуются различные удобрения, вносить которые нужно в определенных сочетаниях строго по норме.

Повышение продуктивности агроценозов



3. Севооборот — чередование разных культур на одном поле облегчает борьбу с вредителями сельскохозяйственных растений, сорными растениями.

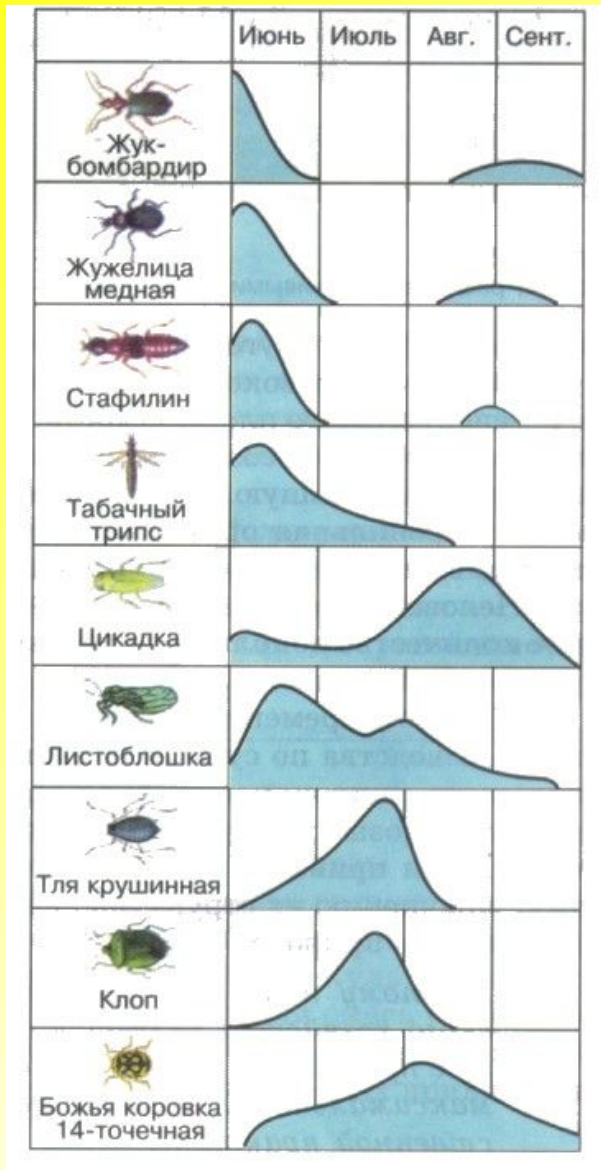
Лучшими предшественниками (культура, которая выращивалась на поле в прошлом году) являются бобовые растения, которые не приводят к накоплению в поле паразитов и приводят к обогащению почвы азотом.

Повышение продуктивности агроценозов

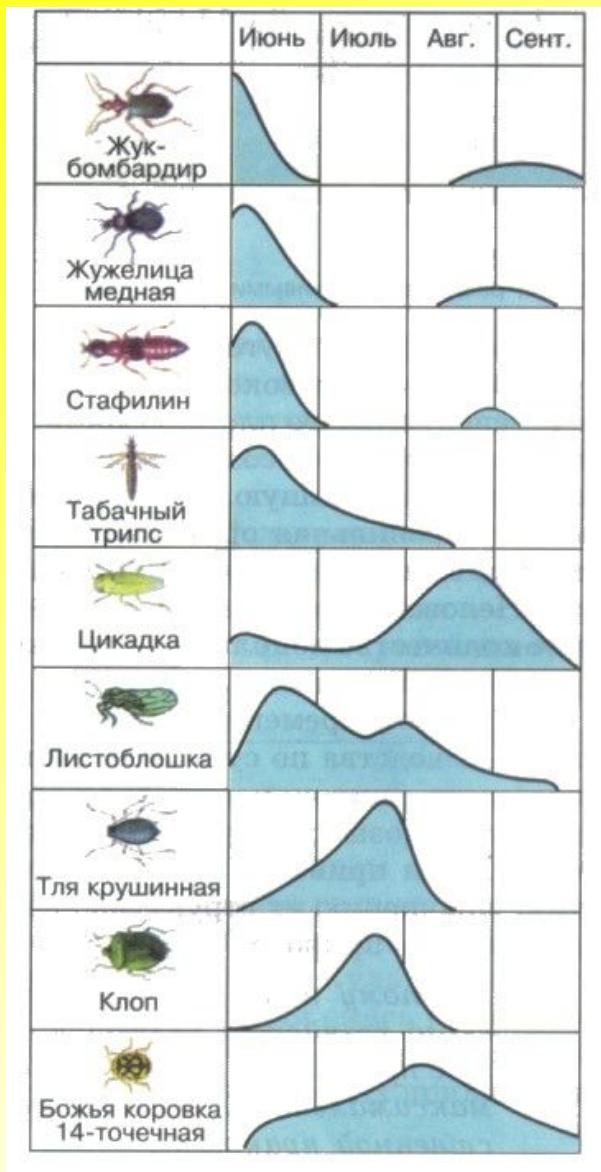
4. Борьба с вредителя сельского хозяйства. Что наиболее эффективно?

Ведется большая работа по созданию новых препаратов для борьбы с насекомыми-вредителями (инсектициды), с грибами-паразитами (фунгициды), с сорняками (гербициды).

Но использование пестицидов – химических средств защиты растений приводит к гибели не только тех видов, против которых применяется, но и их паразитов и хищников, численность которых гораздо меньше и уж они то исчезнут в первую очередь. Неизбежна новая, еще более высокая вспышка численности. Выход?



Повышение продуктивности агроценозов



Создание сортов растений, устойчивых к заболеваниям и вредителям;

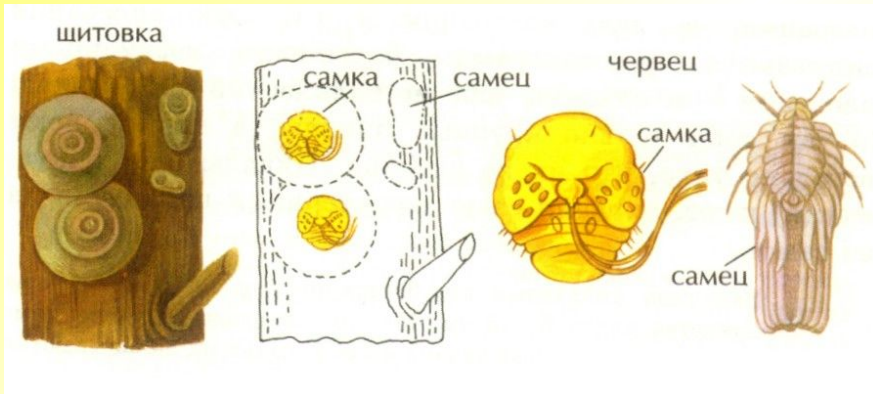
Ядохимикаты должны быть адресными и быстро разлагаться, не накапливаясь в почве и растениях;

Использование *биологических методов* контроля численности вредителей, основанных на использовании их естественных врагов — хищников и паразитов.

Повышение продуктивности агроценозов

Примеры:

1. С кроликами справились, заразив их вирусом, обнаруженным у южноамериканских кроликов.
2. С опунцией справились с помощью бабочки-огневки, завезенной из Аргентины.
3. В прошлом веке Австралийская щитовка попала из Австралии в Северную Америку и затем в Европу. Уничтожить удалось только после внедрения в Европе и Америке природного врага – божьей коровки.



Повышение продуктивности агроценозов



Для повышения биоразнообразия – основы саморегуляции биогеоценозов – нужно создавать *агроэкосистемы* – спланированные территории, на которых кроме агроценозов высокое биологическое разнообразие поддерживается за счет чередования полей, лугов, лесов, перелесков, лесополос, водоемов.

Повышение продуктивности агроценозов



Наиболее передовым направлением современного сельского хозяйства является **переход от принципов противоборства с природой к принципам сотрудничества с ней**. Это означает максимальное следование экологическим законам в сельскохозяйственной практике.