**ЛЕКЦИЯ 1 Введение. Понятие и объекты исследования сельскохозяйственной экологии**

Вопросы:

**1. Введение. Предмет, цели и задачи агроэкологии**

**2. 2 Понятие и объекты исследования сельскохозяйственной экологии**

**3. «Экологизация» сельского хозяйства**

**Введение**

Агроэкология является наукой об агроэкосистемах. Под агроэкосистемой понимается **искусственная экосистема**, в которой применяется сельскохозяйственная деятельность, или совокупность биогенных и абиогенных компонентов участка суши, используемого для производства сельскохозяйственной продукции. Часто под агроэкосистемой понимается взаимосвязанная (экономически, энергетически и экологически) система в масштабе одного крупного хозяйства.

**Структурными элементами** агроэкосистемы являются агрофитоценоз и агробиоценоз (агроценоз).

 **Агрофитоценоз** –это пашенное и пастбищное сообщество, включающее культурную и сорную растительность, как отдельного посева, так и ротацию культур севооборота в пределах одного участка.

**Агробиоценоз (агроценоз**) представляет собой совокупность агрофитоценоза и гетеротрофной биоты (совокупность живых организмов, обитающих в почве, на растениях и в данном посеве).

**В отличии от биоценозов, агроценозы отличаются очень малым количеством видов,** особенно в фитоценозе. А как известно, чем меньше видов в сообществе, тем оно **менее устой**чиво.

Для поддержание агроценозов (посевов сельскохозяйственных культур, и видов домашнего скота) человеку приходится тратить большое количество **дополнительной энергии**:

– путём обработок почв,

–внесения удобрений,

–применения пестицидов в борьбе с вредителями,

–болезнями и сорными растениями, которые в агроэкосистемах являются врагами,

–применяя для всего этого на полях тяжёлую сельскохозяйственную

технику.

Всё это приносит не только пользу растениям и животным, но и приносит **определённый вред всей окружающей среде.**

**Агроэкосистемы** **не являются изолированными экосистемами**, а они взаимодействуют как между собой, так и с окружающими ими биоценозами и биогеоценозами.

Причём влияние **взаимное**, биоценозы в основном положительно влияют на агроценозы, а последние на биоценозы, к сожалению, в настоящее время оказывают в основном **отрицательно**, ухудшая условия их существования и уменьшая их как общую численность, так и видовое разнообразие.

Дисциплина агроэкология учит пониманию всех экологические особенностей развития агроэкосистем и окружающих их природных экосистем,

 выработки мер по **недопущению отрицательного** экологического влияния сельскохозяйственного использования земель как на самих агроэкосистемах, так и на окружающих их экосистемы-биогеоценозы.

Основная и конечная задача агроэкологии состоит в экологической оптимизации агроландшафтов и сопряженных территорий. Для этого необходимо, чтобы требования рационального природопользования учитывались **во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса:**

–сфера производства **средств производства** для сельского хозяйства;

–сфера материально-технического обслуживания сельского хозяйства;

–собственно сельскохозяйственное производство;

–заготовка, хранение,

-первичная переработка и реализация сельскохозяйственной продукции

.

**2 Понятие и объекты исследования сельскохозяйственной экологии**.

Изучение **культурных ландшафтов** (экосистем) и, в частности, площадей сельскохозяйственного пользования **представляет предмет сельскохозяйственной экологии.**

Сельскохозяйственная экология, или **агроэкология** – раздел экологии, изучающий агробиоценозы, как **искусственные экосистемы**.

**Влияние человека на животный и растительный мир. Причем не только домашних животных и сельскохозяйственных растений, но и на диких животных и естественную для данной местности растительность**.

Долгое время экологи ограничивались изучением экосистем, которые в меньшей степени или вообще **не подвергались воздействию человека**. Они исследовали высокогорье, воды, болота, дюны, пустыни, степи, леса и лишь сравнительно недавно стали заниматься сельскохозяйственными экосистемами.

**Объектом исследования в сельскохозяйственной экологии также могут быть вид, популяция или экосистема**. Для каждого из этих подходов имеются особенно благоприятные предпосылки. Часто речь идет о широко распространенных растениях или животных, о биологии и жизненных требованиях которых уже имеется информация из самых разных географических районов.

На этой основе можно делать **заключения о реализации физиологического потенциала вида в различ**ных условиях окружающей среды.

Часто происходят **вспышки размножения вредителей**, которые для многих видов регистрируются уже с давних пор, так что изменение плотности популяций и жизнеутверждение таких видов можно изучать особенно успешно.

И, наконец, в сельскохозяйственных экосистемах имеются все переходы от сравнительно **простых систем с немногими видами до богатых компонентами сложных структу**р, примером которых могут служить биоценозы полезащитных насаждений или полезащитных полос.

Даже обычные мероприятия человека на сельскохозяйственных землях создают богатые возможности для экологических наблюдений.

**Именно в с/х экосистемах легко проводить планомерные полевые опыты**. Здесь **можно осуществлять** экспериментальное вмешательство путем изоляции отдельных частей, исключения ряда факторов, введения (имплантации) или замены

(трансплантации) частей системы. При этом обеспечивается изменчивость одного фактора или процесса при постоянстве остальных явлений, а также воспроизводимость опыта. Таким образом, можно получить представление **о компенсационных и регулирующих процессах целой экосистемы.**

**3. «Экологизация» сельского хозяйства**

Принято считать, **что интенсификация сельского хозяйства – это последовательное возрастающее вложение средств производства и труда на единицу земельной площади.** Оно осуществляется на основе укрепления материально-технической базы, увеличения объёмов применения минеральных и органических удобрений, мелиорантов и химических средств защиты растений.

И не случайно, результатом процесса интенсификации сельского хозяйства стали **существенные негативные воздействия на природные комплексы и их компоненты, отрицательные изменения в состоянии окружающей природной среды.**

Поэтому неправомерно сводить научно-технический прогресс в сельском хозяйстве лишь к количественному росту материально-технических средств, используемых в отрасли. Важно учитывать не только социально экономические, но и экологические требования.

«Экологизация» сельскохозяйственного производства – объективно обусловленная необходимость целенаправленного перехода от сугубо **технократической политики к грамотному соединению достижений научно технического прогресса с** принципами природосообразности.

В понятие интенсификации необходимо включать и природную составляющую.

От экологической грамотности специалистов сельского хозяйства зависят защита окружающей среды от загрязнения и разрушения, внедрение малоотходных технологических систем и процессов, внедрение природосообразных систем ведения земледелия и животноводства, оптимизация ландшафта сельскохозяйственных районов, производство экологически чистой продукции.

Принципиально важно придать **экологическую направленность** сельскохозяйственным технологиям с учётом дальнейших путей развития научно-технического прогресса.

Концепция природосообразности должна быть заложена в производственные системы, а при оценке производительности следует учитывать соотношение полученной продукции объёмом использованных ресурсов и удалённых отходов.

В настоящее время существенно возрастают требования к грамотности экологов и специалистов-аграрников в **области охраны природы и рационального использования природных ресурсов**.

Экологи и специалисты агропромышленного комплекса должны:

– понимать смысл современных проблем взаимодействия общества и природы, разбираться в причинной обусловленности возможных негативных воздействий тех или иных технологий на окружающую природную среду;

-уметь квалифицированно оценивать характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на природу;

- увязывать решение производственных задач с соблюдением природоохранных требований;

–уметь планировать и организовывать природоохранную работу,

–вырабатывать и принимать научно обоснованные решения по вопросам охраны природы.

Литература:

1 Агроэкология / Под ред. В.А. Черникова. – М.: Колос, 2000. – 533 с.

6 Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996.

Контрольные вопросы:

1 Что изучает агроэкология?

2 Охарактеризуйте цели и задачи агроэкологии.

3 Дайте характеристику составным элементам агроэкологии.

4 Объясните необходимость «экологизации» сельского хозяйства.