

Письменно выполнить задания:

1. Укажите экологические последствия воздействия сельского хозяйства на окружающую среду и пути их решения (развернутый ответ).
2. Охарактеризуйте особенности органического сельского хозяйства.
3. Охарактеризуйте особенности точного земледелия.
4. Охарактеризуйте особенности генной инженерии в сельском хозяйстве.
5. Охарактеризуйте особенности прямого посева.

Тема урока: СЕЛЬСКАЯ СРЕДА. ОСОБЕННОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Сельская местность - вся обитаемая территория вне городов и пригородов. Она включает естественные и антропогенные ландшафты, а также *села, деревни, поселки, станицы, хутора, кишлаки, аулы, кордоны и т.п.*

Сельская местность очень разнообразна, поскольку она выполняет различные функции:

- сельское, лесное, охотничье, рыбное хозяйства и частичная переработка продукции этих отраслей;
- добывающая и обрабатывающая промышленность (небольшие предприятия);
- рекреационное обслуживание (дачи, дома отдыха, санатории, пансионаты, гостиницы, мотели);
- природоохранная деятельность (ООПТ: заповедники, заказники, национальные парки);
- коммуникационные функции (дороги);
- местожительство населения, в том числе и работающего в городах (маятниковая миграция).

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Сельское хозяйство оказывает большее воздействие на природную среду, чем другие отрасли экономики. Причина этого в том, что сельское хозяйство требует огромных площадей. В результате развития сельского хозяйства изменились ландшафты целых континентов. Агроэкосистемы заменили в Европе широколиственные леса, на Великой Китайской равнине - субтропические леса, на юге России - степи.

Экологические последствия сельского хозяйства в целом:

- сведение лесов и деградация лесных экосистем (обезлесение);
- опустынивание в результате комплексного нарушения почв и растительного покрова;
- уничтожение природных мест обитаний многих видов живых организмов и, как следствие, вымирание и исчезновение редких и прочих видов;
- загрязнение поверхностных и грунтовых вод, деградация водных экосистем при эвтрофикации;
- нарушение водного режима на значительных территориях (при осушении или орошении).

Экологические последствия растениеводства:

- сведение природной растительности и распашка земель;
- обработка (рыхление) почвы, особенно с применением отвального плуга;
- применение удобрений и пестицидов;
- мелиорация земель.

Экологические последствия животноводства:

- перевыпас - выпас скота в количествах, превышающих способности пастбищ к восстановлению;

- непереработанные отходы животноводческих комплексов.

Экологические последствия воздействия сельского хозяйства на почву:

- водная и ветровая эрозия почв;
- дегумификация почв;
- почвоутомление и истощение почв;
- засоление, осолончевание и слитизация почв;
- подкисление и подщелачивание почв;
- загрязнение почв пестицидами и удобрениями и др.

Защита почв включает:

- охрану почв от водной и ветровой эрозии;
- охрану почв от дегумификации, почвоутомления и истощения;
- охрану почв от засоления, осолончевания и слитизации;
- охрану почв от загрязнения;
- рекультивацию нарушенного почвенного покрова.

Экологические последствия воздействия сельского хозяйства на поверхностные и грунтовые воды:

- загрязнение вод биогенными элементами, органическими веществами в результате смыва минеральных и органических удобрений и отходов животноводства, ведущее к эвтрофикации вод;
- загрязнение вод пестицидами в результате их смыва, ведущее к болезням и гибели гидробионтов.

Защита гидросферы включает:

- предотвращение смыва минеральных и органических удобрений и отходов животноводства;
- предотвращение смыва пестицидов;
- насаждение лесополос и др.

Экологические последствия воздействия сельского хозяйства на атмосферный воздух:

- загрязнение пылью (при механической обработке почв),
- загрязнение метаном (домашние животные),
- загрязнение сероводородом и аммиаком (промышленные комплексы по производству мяса),
- загрязнение пестицидами (при их распылении) и т.д.

Защита атмосферы включает:

- минимальную и нулевую обработку почвы, безотвальную вспашку;
- рациональное применения пестицидов;
- насаждение лесополос и др.

Экологические последствия воздействия сельского хозяйства на естественный растительный покров:

- распашка новых угодий;
- рубка лесов;
- выкашивание;
- сбор с различными целями;
- травливание домашними животными;

- антропогенные пожары;
- переувлажнение почв;
- осушение почв;
- засоление почв;
- химическое загрязнение среды;
- занос вредных организмов (возбудителей болезней, конкурентов) и др.

Экологические последствия воздействия сельского хозяйства на животный мир:

- применение химических веществ для борьбы с вредителями сельского хозяйства (при этом часто гибнут не только вредители, но и полезные для человека животные);
- разрушение местообитаний (вырубка лесов, распашка степей, осушение болот, сооружение плотин, строительство поселков);
- промысел животных местным населением;
- загрязнение среды обитания;
- конкуренция с видами - вселен нами и т.д.

Защита естественного растительного покрова и животного мира включает:

- минимизацию сведения растительности и разрушения местообитаний;
- регуляцию выпаса скота;
- недопущение выжигания стерни;
- борьбу с лесными, степными, торфяными пожарами;
- предотвращение загрязнения среды;
- регулирование промысла животных местным населением;
- экологическое просвещение.

ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Пути решения экологических проблем сельского хозяйства включают:

- органическое сельское хозяйство;
- точное земледелие;
- генную инженерию;
- прямой посев.

Органическое (экологическое, биологическое) сельское хозяйство - форма ведения сельского хозяйства, в рамках которой происходит сознательная минимизация использования минеральных удобрений, пестицидов, регуляторов роста растений, кормовых добавок. Для увеличения урожайности, обеспечения культурных растений элементами минерального питания, борьбы с вредителями и сорняками активнее применяются органические удобрения (навоз, компосты, пожнивные остатки и др.), севообороты, различные методы обработки почвы и т.п.

Точное земледелие - комплексная высокотехнологичная система сельскохозяйственного менеджмента, учитывающая неоднородности в пределах одного поля для повышения урожайности. Для этого используются технологии глобального позиционирования (*GPS*), географические информационные системы (*GIS*), технологии оценки урожайности (*Yield Monitor Technologies*), технология переменного нормирования (*Variable Rate Technology*) и технологии дистанционного зондирования земли (ДЗЗ).

Генная инженерия используется для создания новых сортов растений, устойчивых к неблагоприятным условиям среды и вредителям, обладающих лучшими ростовыми и вкусовыми качествами. Основными генно-модифицированными сельскохозяйственными культурами являются: соя, кукуруза, хлопок, картофель. Подавляющее большинство

площадей занимают культуры, устойчивые к гербицидам, насекомым-вредителям или культуры с комбинацией этих свойств.

Прямой посев - это посев семян без перепахивания почвы прямо по пожнивным остаткам. Преимущества прямого посева заключаются в улучшении использования почвенной влаги, защите от эрозии, экономии топлива и снижении выбросов вредных веществ, уменьшении затрат на рабочую силу и количества необходимой техники.