



СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- Под системой земледелия понимают «комплекс взаимосвязанных организационно-экономических, агротехнических, мелиоративных, почвозащитных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, агроклиматических ресурсов, биологического потенциала урожая растений, на повышение плодородия почвы с целью получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур»

ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.

- Формирование систем земледелия определяется следующими факторами:
- 1) Природно - климатическими условиями территории;
- 2) Социально-экономическими отношениями;
- 3) Состоянием науки и техники и уровнем их влияния на производственные отношения;
- 4) Плотность народонаселения в конкретном регионе.

ПРИЗНАКИ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1) Соотношение видов земельных угодий (пашня, луг, лес) на данной территории;
- 2) Структуры посевных площадей по группам (видам) культур и паровым полям;
- 3) Способы поддержания и восстановления плодородия почвы, соответствующие природным условиям, общественным и производственным отношениям.

Классификация отдельных видов систем земледелия

Тип	Вид систем земледелия	Способ использования земли	Способ повышения плодородия почв
Примитивный (ранний)	Подсечно-огневая, лесопольная, залежная, переложная	В обработке лишь незначительная часть пахотно-пригодной земли. Господствуют зерновые культуры	Природные процессы почвообразования
Экстенсивный	Паровая, многопольно-травяная	Большая часть пахотно-пригодных земель распахана. Под зерновыми более половины площади и меньшая часть под паром. В увлажненных районах многолетние травы занимают большую площадь пашни, а зерновые — оставшуюся	Природные процессы и деятельность человека в процессе обработки, внесения органических удобрений и посева многолетних трав
Переходный	Улучшенная зерновая	Практически все пахотно-пригодные земли распаханы. Преобладают зерновые и посевы многолетних трав, пропашные и пары	Природные процессы, управляемые человеком (усиление обработки, внесение минеральных удобрений, посев многолетних трав и т. п.)
Интенсивный	Плodosменная, зерно-пропашная, зернотравяная, пропашная, промышленно-заводская и др.	Все пахотно-пригодные земли в обороте. Расширены посевы пропашных и технических культур. Созданы культурные пастбища	Плодородие регулируется деятельностью человека (механизация, химизация, мелиорация земель, применение пестицидов и т. п.)



Подсечно-огневое

земледелие — одна из примитивных древних систем земледелия лесной зоны, основанная на выжигании леса и посадке на этом месте культурных растений.





Урожай собирали при помощи серпа,
изготавливавшегося из кости.
В серп вставляли каменные лезвия.

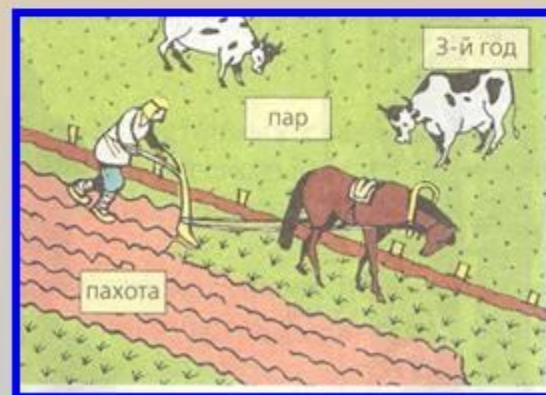
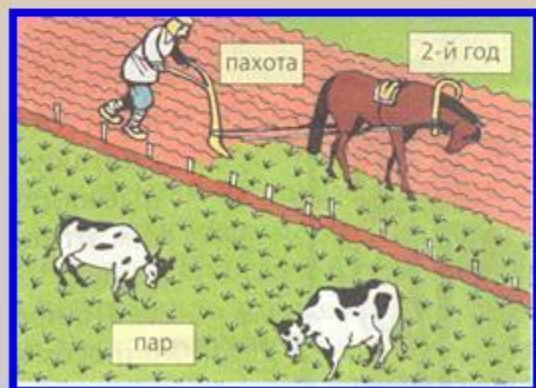
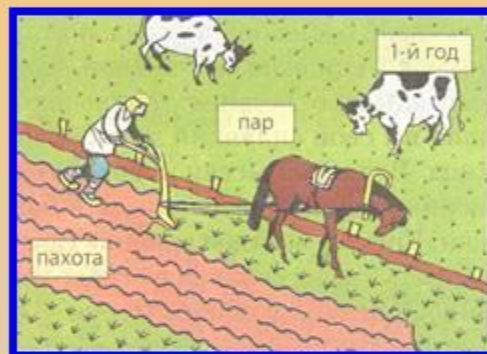


Земледелие возникло
более **10 тысяч лет**
назад в Западной Азии





ПАШЕННОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ





СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.

- Любая современная система земледелия состоит из блоков, звеньев и определяется совокупностью взаимных связей.
- Блоком системы земледелия называют- группу взаимообусловленных и взаимозависимых приёмов и мер для решения задач единого качественного уровня.
- Звенья системы земледелия- входящие в блок отдельные приёмы, методы или меры, способные обеспечивать решение конкретных, но ограниченных по содержанию вопросов.

Структура и содержание современных систем земледелия

Блок	Звено (элемент)
Агротехни- ческий	1. Система организации территории и севооборотов 2. Система обработки почвы 3. Система защиты сельскохозяйственных растений 4. Система противоэрозионных мероприятий 5. Система удобрений 6. Система семеноводства 7. Система технологии выращивания культурных растений 8. Система машин и орудий
Мелиора- тивный	1. Система химической мелиорации 2. Система водной мелиорации 3. Система сельскохозяйственной и ландшафтной мелиорации 4. Система окультуривания природных кормовых угодий
Организа- ционно- экономи- ческий	1. Система организации труда и форм производственной деятельности 2. Система форм оплаты труда 3. Система хранения продукции 4. Система переработки и сбыта продукции
Ландшафт- но-эколо- гический	1. Система природоохранных мероприятий 2. Мониторинг экологического состояния ландшафт- ной территории 3. Система контроля и бонитировки почв сельскохозяйственных угодий 4. Система контроля за уровнем ПД экзогенных веществ в окружающих средах 5. Система экологического контроля получаемой продукции

ЗОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- При их разработке во внимание принимали:
- 1) Местные почвенно-климатические условия;
- 2) Экономическое состояние хозяйства;
- 3) Особенности организации производства;
- 4) Состояние материально-технической базы и другие особенности.

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ (АГРОЛАНДШАФТНЫЕ) СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- Основаны на дифференциации в соответствии с ресурсами территории и адаптивными возможностями сельскохозяйственных растений.
- Такое согласование трансформирует агроландшафт в природно-экономическую категорию до уровня агроэкосистемы.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ (ОРГАНИЧЕСКАЯ, ЗЕЛЁНАЯ)

- Сущность этих систем земледелия заключается:
- 1) В широком использовании природных процессов в повышении плодородия (посев мн. трав, употребление сидератов, оставление части пашни в залежи)
- 2) В сокращении механического воздействия на почву (минимализация обработки почвы)
- 3) В применении органических удобрений, биологических и агрофитоценологических мер борьбы с вредными организмами.
- 4) В ограничении или полном отказе от м/у.

ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.

- 1) Принцип целостности (учёт взаимосвязанности и взаимообусловленности всех элементов системы)
- 2) Принцип дифференциации (учёт всех факторов влияющих на функционирование проектируемой системы)
- 3) Адаптивности (соответствие каждого звена агроландшафту)
- 4) Принцип экологической обусловленности (без разрушения экологического равновесия)
- 5) Принцип оптимизации (элементы с.з. Соответствовали многообразию природным, производственным и другим факторам хозяйства)
- 6) Принцип нормативности (соблюдение научно обоснованных знаний)
- 7) Принцип агротехнической и экономической эффективности (реализуемые элементы системы земледелия обеспечивали сохранение и повышение плодородия почвы а так же высокий экономический эффект)

ПОРЯДОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1) Выявление факторов лимитирующих жизнь сельскохозяйственных растений.
- 2) Установление видового состава культур возможных для возделывания в данной зоне.
- 3) Оценивание возможности и пути преодоления неблагоприятных условий жизни растений исходя из зональных особенностей.
- 4) Определение основного направления производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия.
- 5) Намечают системы обработки почвы в соответствии с биологией культуры, свойствами и состоянием почвы, климатическими условиями)
- 6) Оценивают состояние и намечают пути укрепления МТБ хозяйства с учётом его обеспеченности трудовыми ресурсами.
- 7) На основании материально-технических ресурсов устанавливают виды, урожайность культур, площади их возделывания для получения устойчивых урожаев высокого качества.
- 8) Проводят количественную оценку прогностического состояния плодородия почвы.
- 9) Намечают общую реализацию главных и дополнительных звеньев разрабатываемой системы земледелия.
- 10) Разрабатывают конкретные способы, сроки и качественные показатели выполнения каждого приёма в отдельности и в совокупности по всем звеньям принятой системы земледелия.

СЕВООБОРОТЫ.

- Севооборот- это научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени.
- Структура посевных площадей – выражает в % или гектарах соотношение величин посевных площадей, отводимых под каждую культуру или группу сходных культур.
- Структура посевных площадей определяется специализацией хозяйства

- Схема севооборота - перечень (ГОСТ 16265-89) сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте.
- Ротация севооборота- период времени , в течении которого с/х культуры и пары проходят через каждое поле предусмотренной схемой севооборота.

Ротационная схема севооборота

№ поля	Годы чередования			
	1-й	2-й	3-й	4-й
I	Картофель	Ячмень	Вико-овся- ная смесь	Озимая пшеница
II	Вико-овся- ная смесь	Озимая пшеница	Картофель	Ячмень
III	Озимая пшеница	Картофель	Ячмень	Вико-овся- ная смесь
IV	Ячмень	Вико-овся- ная смесь	Озимая пшеница	Картофель

СИСТЕМА СЕВООБОРОТА.

- Система севооборота – совокупность нескольких севооборотов, тесно увязанных между собой для решения с оптимальным эффектом экономических, социальных и агротехнических задач данного хозяйства.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЧЕРЕДОВАНИЯ КУЛЬТУР

- 1) Физические причины- связаны с изменением физических свойств почвы.
- 2) Химические причины- связаны с потреблением из почвы неодинаковых элементов питания.
- 3) Биологические причины- связаны с увеличением обилия в почве и в посевах вредных организмов: сорняков, вредных насекомых и фитопатогенных организмов.
- 4) Экономические причины- связаны с повышением производительности труда, снижением производственных затрат и повышении социальной устойчивости хозяйства.

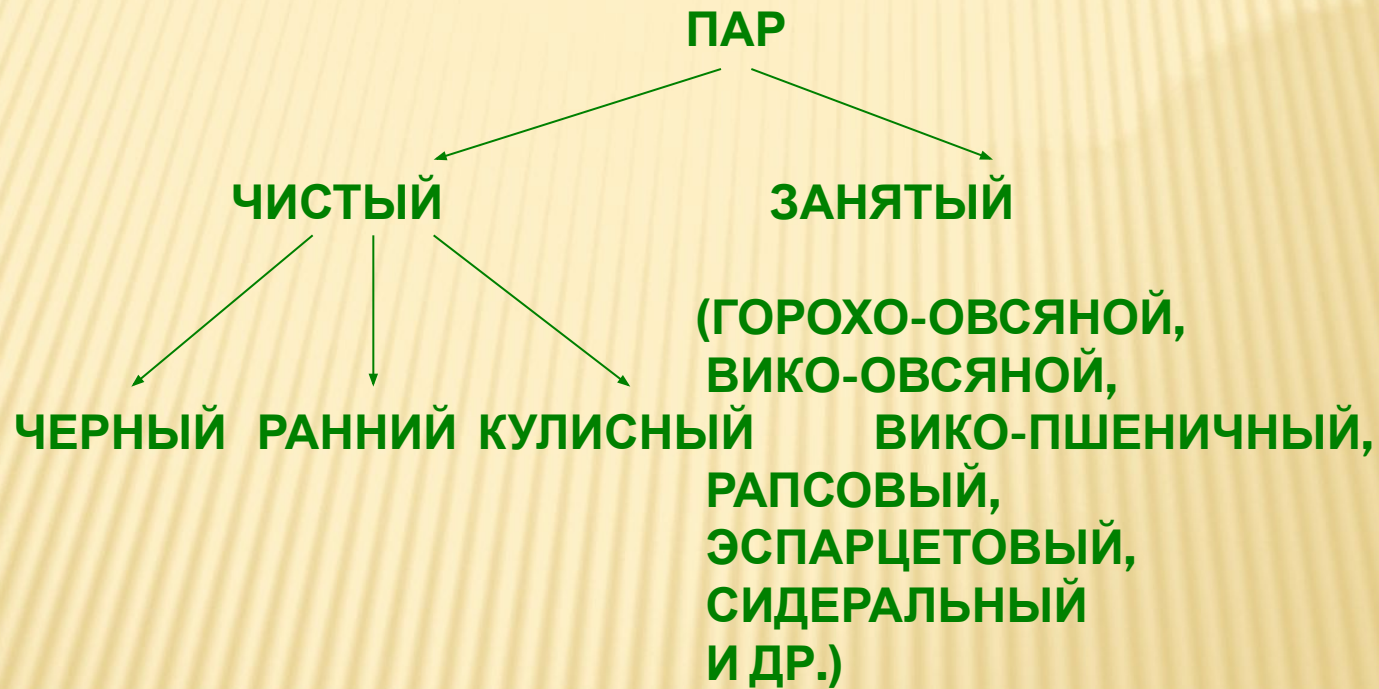
ПРЕДШЕСТВЕННИКИ И ИХ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА.

- Предшественником называют- культуру или пар занимавших конкретное поле в предшествующий год.

АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ.

- 1) Чистый пар.
- 2) Занятый пар.
- 3) Многолетние бобовые травы.
- 4) Однолетние травы.
- 5) Зернобобовые культуры.
- 6) Пропашные культуры.
- 7) Озимые зерновые.
- 8) Яровые зерновые.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРОВ



Оценка качества предшественников для полевых культур

Вид или группа культур	Качество предшественников в порядке убывания их ценности
Озимые зерновые	Пары чистые → пары занятые → многолетние травы → зернобобовые → озимые (по чистому пару) → пропашные (на юге России)
Яровая пшеница	Пары чистые → пары занятые → многолетние травы → оборот пласта → пропашные → озимые
Ячмень, овес, гречиха	Пропашные → зернобобовые → озимые → оборот пласта → однолетние травы
Просо	Многолетние травы → оборот пласта → пропашные → озимые → зернобобовые
Картофель и кормовые корнеплоды	Озимые → оборот пласта → зернобобовые → однолетние травы → многолетние травы → картофель
Сахарная свекла	Озимая пшеница → оборот пласта → зернобобовые
Кукуруза	Озимые → оборот пласта → зернобобовые → пропашные → кукуруза на силос
Подсолнечник	Озимая пшеница → ячмень
Лен-долгунец, конопля	Многолетние травы → оборот пласта → озимые → пропашные
Однолетние травы	Пропашные → яровые зерновые
Многолетние травы	Подпокровные посевы под ячмень → овес → вико-овсяная смесь → озимая пшеница → озимая рожь

КЛАССИФИКАЦИЯ СЕВООБОРОТОВ.

- 1) По хозяйственному назначению (полевые, кормовые, специальные)
- 2) По соотношению отдельных групп.

МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ЧЕРЕДОВАНИЯ КУЛЬТУР В СЕВООБОРОТЕ.

- 1) Определение структуры посевных площадей по группам культур и видам паров.
- 2) Определяют средний размер поля.
- 3) Определяют число полей.
- 4) Определяют по каждой группе культур состав простых и сборных полей.
- 5) Выделяют наиболее ценные и экономически эффективные виды культур.
- 6) Отводят под указанные культуры самые лучшие предшественники.
- 7) Из оставшихся предшественников распределяют оставшиеся культуры.
- 8) Закрепляют порядок следования полей, пара и культур сквозной нумерацией.