

Севооборот

РУКОВОДЯЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ



СПРАВОЧНИК
ПО С/Х КУЛЬТУРАМ

Севооборот

Севооборот: общие соображения	3
История севооборота	5
Система товарных с/х культур - Области с достаточной влажностью	6
Товарные с/х культуры в более сухих условиях	7
Севообороты на Среднем Западе	9
Машины	10



Севооборот: общие соображения



ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?

- **Термин «система земледелия» или «севооборот»** относится к культурам и чередованию культур, а также к методам управления, используемым на отдельном поле в течение ряда лет.
- **Севооборот, как правило, улучшает результаты каждой культуры:** это является следствием различных требований к питанию и обработке почвы для разных культур.
- **Севооборот позволяет разбивать с-х работы по разным сезонам года,** что облегчает управление фермами с точки зрения трудовых и эксплуатационных нагрузок.
- **Поток денежных средств** распределяется по разным временам года, что снижает риски, связанные с отрицательными метеорологическими факторами.
- **Эксплуатация физико-химического плодородия почв** улучшается, так как корни различных с/х культур проникают в разные слои почвы: при этом различные культуры используют разное количество питательных веществ и требуют разных глубин обработки почвы.
- **Улучшается структура почв,** поскольку остатки от корней с/х культур остаются на различных глубинах. Остатки также отличаются друг от друга по своему химическому составу.
- **Облегчается борьба сорняками, вредителями и болезнями,** потому что различным с/х культурам свойственны разные вредители и сорняки, для борьбы с которыми используются различные химикаты: в целом, становится легче бороться с вредителями и сорняками.
- **Пар может входить в севооборот с другими культурами:** Такая практика до сих пор распространена во многих областях с сухим земледелием при выращивании пшеницы для восстановления плодородия почв.

СИСТЕМА ОСНОВАНА НА АГРОНОМИИ



БОЛЬШЕ ФАКТОВ

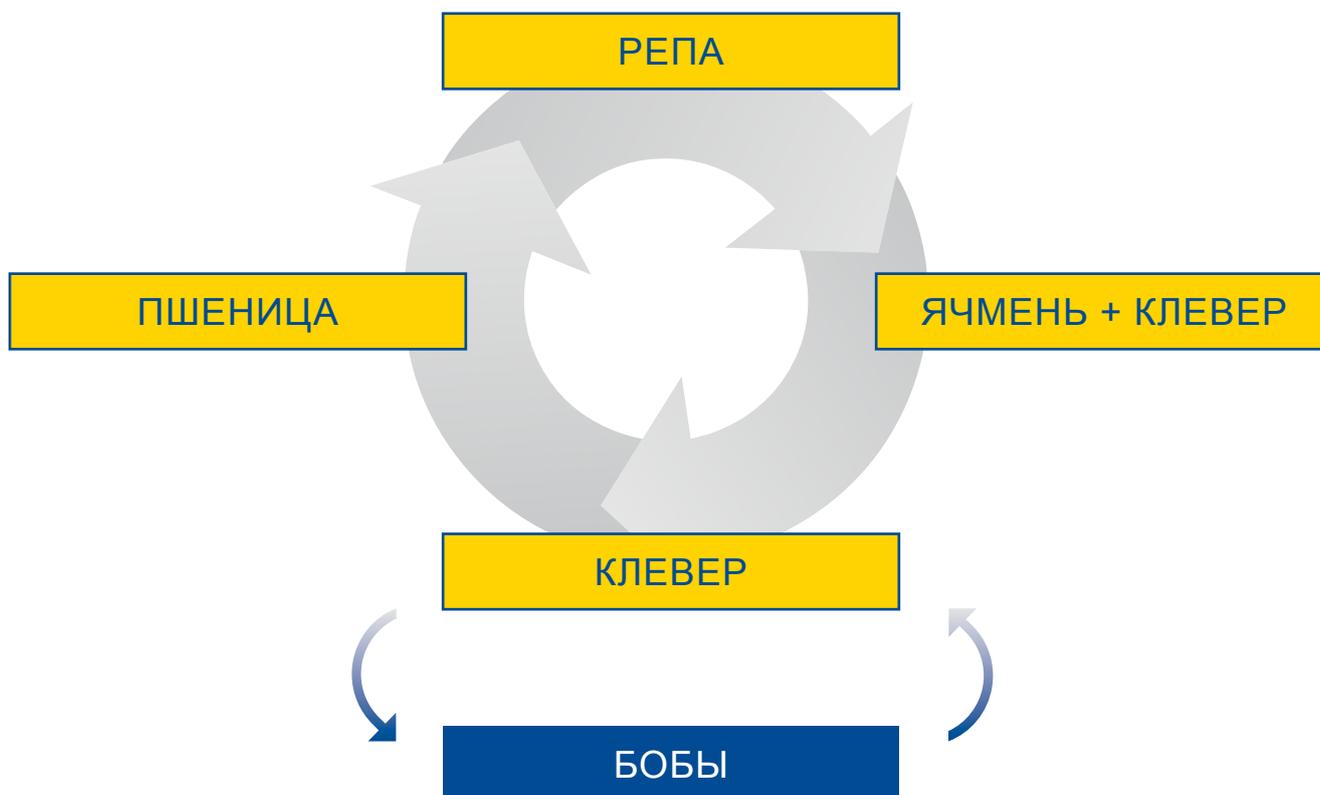
(ИСТОЧНИК: ИЗМЕНЕНО ИЛЛИНОЙССКИМ УНИВЕРСИТЕТОМ)

- **Аллелопатия** означает выделение растениями одного вида химического вещества, которое подавляет рост других видов. Было доказано или предполагается, что, если одна культура следует за другой из того же самого ботанического семейства, например, если кукуруза следует за пшеницей, то это вызывает снижение урожайности. С технической точки зрения повреждение с/х культуры такой же культурой, которая сеется после нее (например, при посеве подсолнечника вслед за подсолнечником) называется самоотравлением. Во многих случаях фактическая причина такого снижения урожайности не совсем понятна, но считается, что при разрушении пожнивных остатков могут выделяться химические вещества, которые подавляют рост следующей культуры. Удержание старых пожнивных остатков в отдалении от корней и всходов новых с/х культур должно помочь свести к минимуму такое повреждение. Кроме того, вирусы, паразитические сорняки и насекомые с большей долей вероятности повреждают с/х культуру, которая высаживается два года подряд на одних и тех же полях.
- **Монокультурное возделывание или монокультура**, обозначает высаживание единственной культуры на поле непрерывно в течение нескольких лет. Этот термин часто используется для того, чтобы обозначать выращивание одной и той же культуры год за годом на одном и том же поле; эта практика лучше описывается как длительное возделывание бессменных культур или длительное возделывание бессменных монокультур. Хотя некоторые виды возможно выращивать как монокультуры (кукуруза, рис), прочие виды (такие как, например, подсолнечник, соя, канола и сахарная свекла) весьма чувствительны к этому.

История севооборота

#1

СЕВООБОРОТ В НОРФОЛКЕ (1730 ГОД): ТРЕБОВАТЕЛЬНАЯ КУЛЬТУРА - ЗЕРНОВЫЕ КОЛОСЬЕВЫЕ - БОБОВОЕ РАСТЕНИЕ - ЗЕРНОВЫЕ КОЛОСЬЕВЫЕ



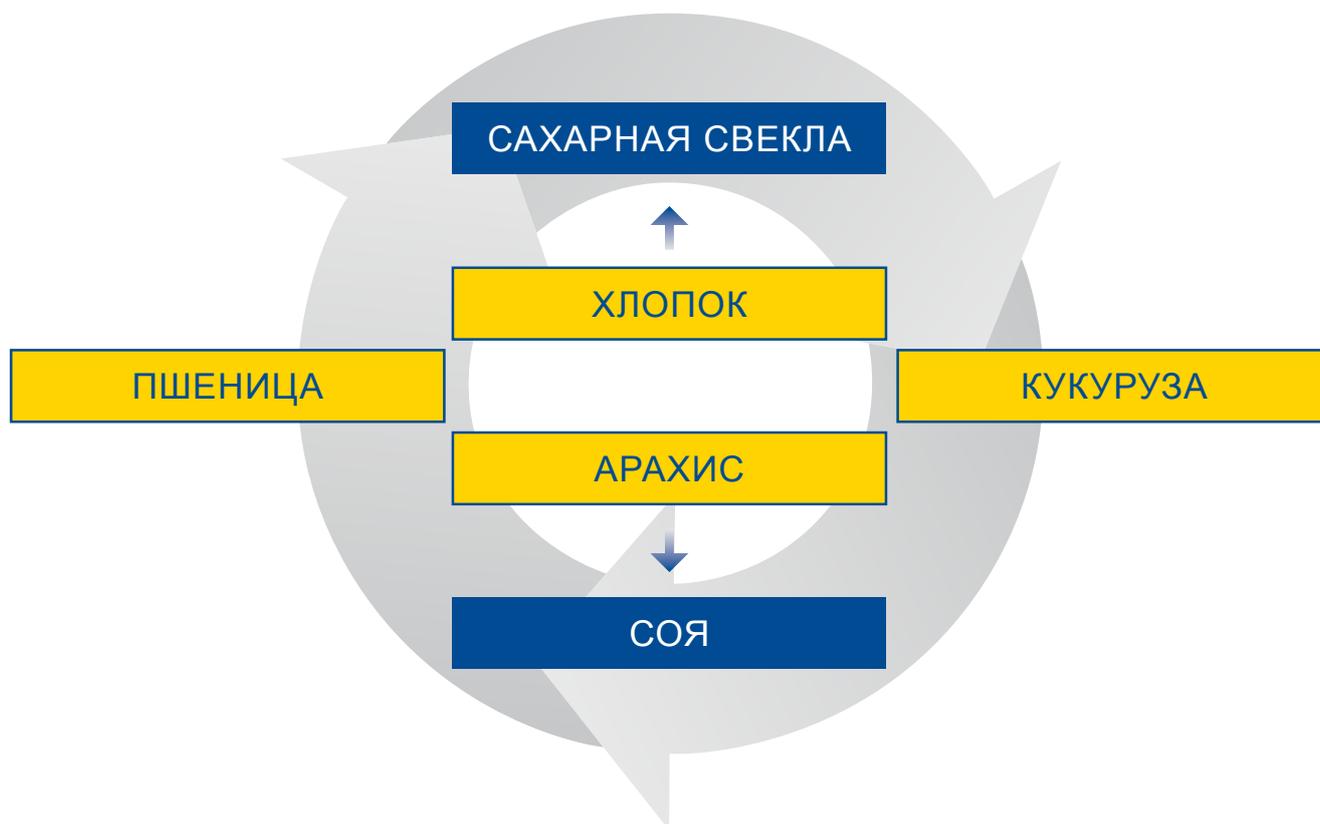
СЕВООБОРОТ В НОРФОЛКЕ (1730 ГОД, АНГЛИЯ) НАЧАЛО СОВРЕМЕННОГО СЕВООБОРОТА

- Несмотря на то, что в древности практиковались пары и севообороты, в Англии севообороты стали широко применяться только в 1730 году.
- Наличие **бобовых растений в севообороте со злаками** обеспечивает лучшую производительность зерновых культур, потому что клевер или бобы улучшают содержание азота (N), доступного для пшеницы в почве. Общая точка зрения такова, что после требовательных культур (в данном случае — репы и злака) следуют удобряющие почву культуры (клевер или бобы). Конечно, на протяжении веков изменялись многие факторы (внесение удобрений, более мощные машины, химическая борьба с вредителями, наличие трудовых ресурсов), но, как бы то ни было, основные концепции севооборота актуальны и по сей день.
- Основные культуры (в данном случае — репа) требуют более глубокой и лучшей механической обработки почвы и борьбы с сорняками, чем зерновые культуры, поэтому при наличии в севообороте различных культур улучшается структура почвы. Результатом является общее улучшение плодородия почвы и ее структуры, что приводит к повышению урожайности с/х культур.
- Наличие **кормовых культур для скота** и, следовательно, навоза было обязательным условием на протяжении веков. Сегодня это зависит от направления сельского хозяйства в регионе, потому что основные элементы плодородия (азот, фосфор, калий) могут применяться в качестве удобрений.

Система товарных с/х культур - Области с достаточной влажностью

#2

СИСТЕМА ТОВАРНЫХ КУЛЬТУР С ДОСТАТОЧНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ВОДЫ ОТ ОСАДКОВ И ИРРИГАЦИИ



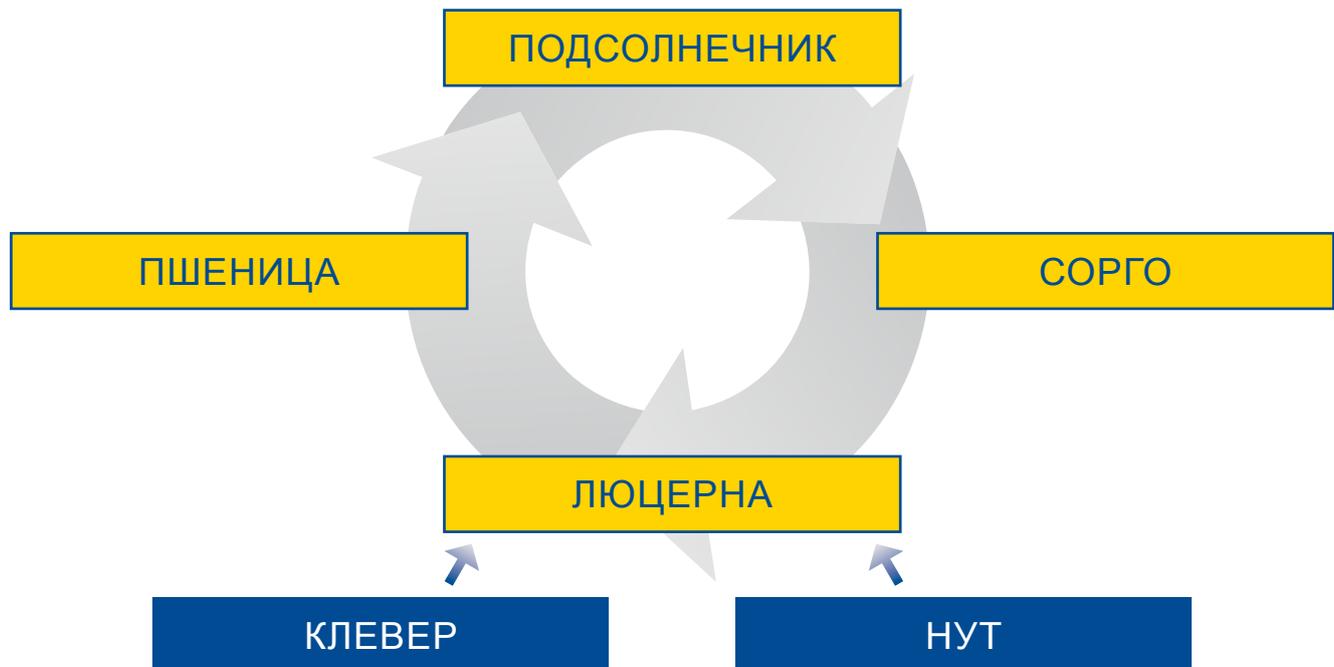
СИСТЕМА ТОВАРНЫХ КУЛЬТУР: НАЛИЧИЕ ВОДЫ В ДОСТАТОЧНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ОСАДКИ И ИРРИГАЦИЯ

- Типичный пример с/х культур с **различными требованиями** в отношении питания и обработки почвы: сахарная свекла более требовательна к фосфору (P) и калию (K) и нуждается в методах более глубокой механической обработки почвы, тогда как кукуруза и пшеница более требовательны к азоту (N) и могут возделываться с помощью менее дорогостоящих систем почвообработки. Соя при правильном выращивании не требует азота (N) и, наоборот, увеличивает содержание азота (N) в почве благодаря симбиозу с азотфиксирующими штаммами азотобактера.
- Борьба с сорняками в этих с/х культурах также отличается: в сахарной свёкле и сои легко контролировать злаковые сорняки, тогда как в кукурузе и пшенице это труднее, и наоборот. Таким образом, благодаря чередованию зерновых культур значительно улучшаются результаты борьбы с сорняками.
- Различные штаммы **грибов** повреждают эти культуры, поэтому такое чередование делает накопление спор в почве более сложным, в результате чего давление патогенных микроорганизмов на с/х культуры уменьшается в течение нескольких лет. Это (относительно) верно и для нагрузки, оказываемой на растения **насекомыми**.
- Жизненные циклы различных растений отличаются, поэтому полевые работы распределяются на более длительный период времени. Улучшаются **сроки выполнения работ** и распределение рабочих нагрузок на машины в течение сезона.
- Для сахарной свеклы требуется более глубокая механическая **обработка почвы**, в то время как для других культур может применяться минимальная обработка почвы: общим результатом будет улучшенная структура почвы из-за различных рабочих глубин.

Товарные с/х культуры в более сухих условиях

#3

ГИБКАЯ СИСТЕМА ТОВАРНЫХ КУЛЬТУР
 В БОЛЕЕ СУХИХ УСЛОВИЯХ



#4

ГИБКАЯ СИСТЕМА ТОВАРНЫХ КУЛЬТУР
 ПОД ПАРОМ В СУХИХ УСЛОВИЯХ



ГИБКАЯ СИСТЕМА ТОВАРНЫХ КУЛЬТУР: БОЛЕЕ СУХИЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ, ВЛАГА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРОБЛЕМУ

- В этих примерах сельскохозяйственные культуры, которые являются более **засухоустойчивыми** (подсолнечник, сорго, нут и люцерна), заменили с/х культуры, требующие более высокого уровня влажности почвы (сахарная свекла, кукуруза, соя). Название «засухоустойчивые культуры» означает, что такие культуры могут дожидаться воды дольше, чем другие культуры, или иметь физиологический механизм для потребления меньшего количества влаги.
- Бобовые растения, так или иначе, присутствуют в севообороте: и для производства зерна (гороха), и для производства кормов (люцерна).
- Внедрение **паров** может быть хорошим решением в экстенсивных условиях, когда ресурсы в виде удобрений и химикатов отсутствуют в полном объеме, средств механизации недостаточно и / или посевные площади очень велики.
- Культивация под пар также позволяет одновременно проводить и механическую, и химическую борьбу с сорняками и тем самым наращивать влажность почвы, которая становится доступной для выращивания следующих культур.



Севообороты на Среднем Западе

#5

ДВУХ- И ТРЕХЛЕТНИЕ СИСТЕМЫ НА СРЕДНЕМ ЗАПАДЕ США (ВЕСЬМА ВЛАЖНЫЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ)



Источник: Иллинойский университет

ТИПОВЫЕ СЕВОБОРОТЫ НА СРЕДНЕМ ЗАПАДЕ США ВЛАЖНЫЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ БЛАГОПРИЯТСТВУЮТ ИНТЕНСИВНОМУ ВОЗДЕЛЫВАНИЮ КУЛЬТУР

- Севооборот является правильной практикой и для местности, где условия окружающей среды обычно являются благоприятными, как, например, на Среднем Западе США. Были предприняты значительные усилия, чтобы объяснить рост урожайности при поочередном выращивании кукурузы и сои вместо длительного возделывания монокультуры. Одним из факторов является влияние пожнивных остатков на поступление азота (N). Пожнивные остатки кукурузы (стебли, листья) имеют низкое содержание азота, поэтому микробы забирают азот из почвы по мере того, как разрушают остатки от предыдущей культуры, тем самым связывая почвенный азот и уменьшая его количество, доступное для следующей культуры. Пожнивных остатков сои по количеству меньше, чем остатков кукурузы, и они имеют гораздо более высокое содержание азота. Разрушение остатков сои, таким образом, связывает мало азота или не связывает его вообще, оставляя больше азота для следующего урожая кукурузы, а также улучшает отношение органического углерода к азоту (C:N) в почве.
- Результаты исследований Иллинойского государственного университета свидетельствуют о том, что севообороты трех культур, включающие пшеницу, могут быть экономически конкурентоспособными при текущих соотношениях цен на с/х культуры. Включению в севооборот озимой пшеницы в северном Иллинойсе препятствуют некоторые непредвиденные трудности при посеве пшеничной культуры в своевременное время после уборки урожая кукурузы или сои. Чередование, при котором выращиваются с/х культуры, обычно не сильно влияет на урожайность, но может облегчать посев пшеницы после сои как по причине более раннего сбора урожая, так и по причине меньшего количества пожнивных остатков. Практические методы минимальной обработки почвы могут помочь в высеве с/х культуры в срок.

Источник: Иллинойский университет

Машины

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ВАШЕГО РОСТА

- Техника New Holland хорошо подходит для реализации различных севооборотов и разных климатических условий.
- Для более глубокой обработки почвы могут использоваться **дисковые рыхлители и тяжелые офсетные дисковые бороны.**
- Для более мелкой обработки почвы и ее предпосевной подготовки могут применяться **двухследные дисковые бороны и паровые культиваторы.**
- Для методов минимальной и беспашотной обработки почвы в условиях сухой почвы предлагаются **сеялки с анкерными сошниками и дисковые сеялки.**



ЧИЗЕЛЬНЫЙ КУЛЬТИВАТОР ST 820 NEW HOLLAND

Чизельный культиватор является еще одной альтернативой для первичной обработки почвы. Долота или стрелчатые лапы смешивают и вращают почву менее энергично, чем дисковый

рыхлитель. В любом случае, когда требуется более мелкая первичная обработка почвы, чизельный культиватор может достичь нужного результата.



СЕЯЛКИ ДЛЯ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ОТ NEW HOLLAND

Ключевое значение для успешного севооборота имеет своевременный посев.

Например, посев озимой пшеницы или озимой канолы при севообороте с кукурузой или соей в конце лета или в начале осени может быть сложной задачей, потому что временной интервал для выполнения работ весьма ограничен. New Holland предлагает с/х орудия, подходящие для этой задачи.

Пневматические сеялки с анкерными сошниками P2050, P2060 и P2070 New Holland (также известные под брендом FC5000HD, 5500 и PH700) имеют такие орудия, как стрельчатые лапы и сошники, установленные на стойках.

Эти орудия одновременно вспахивают грядку, частично уничтожают сорняки и вносят семена и удобрения туда, где они должны быть, при этом обеспечивая высокую точность и производительность. По сравнению с традиционными системами земледелия потери влаги минимальны.



СЕЯЛКИ ДЛЯ БЕСПАХОТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ОТ NEW HOLLAND

В условиях нулевой обработки почвы высокоточные рядовые сеялки P2080 и 2085 обеспечивают качественный посев с минимальным повреждением почвы.

В данном случае потери влаги дополнительно снижаются, поскольку дисковые сошники только подрезают почву. В таком случае, присутствующие сорняки тоже мало повреждаются.



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ВАС ДИЛЕРА



Посетите наш веб-сайт: www.newholland.com
Отправьте нам электронное сообщение: international@newholland.com



В этом буклете приведены приблизительные данные. Описанные здесь модели могут изменяться без предварительного уведомления производителем. На рисунках и фотографиях может отображаться оборудование, устанавливаемое по заказу или предназначенное для других стран. Для получения дополнительной информации обратитесь в сеть продаж нашей компании. Публикация подготовлена CNHI INTERNATIONAL SA. Brand Marketing and Communication. Bts Adv. – Напечатано в Италии – 05/16 – (Turin) – AP5717N/CIS