

Травы росли только на лугах,
по мере увеличения населения
они постепенно распахивались,
что привело к недостатку кормов.
Скот вынуждены были пасти на
парах, что не позволяло
своевременно их обрабатывать.
Сократили поголовье, уменьшилось
производство навоза.
Урожайность зерновых культур
снизилась, наступил кризис.

В Бельгии и Голландии в 16 веке стали возделывать клевер, который дает качественный корм и улучшает почву. Вначале его размещали в паровом поле трехполки, подсевая под яровые зерновые. позднее возник новый севооборот – плодосменный, где зерновые не высевались два года подряд, а чередовались с клевером и пропашными культурами.

На полях Англии, Бельгии, Голландии, северной Франции длительное время существовало так называемое норфолькское четырехполье: картофель и корнеплоды – яровые с подсевом клевера – клевер-озимые.

При нужде в зерне этот севооборот превращался в: корнеплоды – яровые зерновые – клевер – озимые – горох и овес (5 полей).

Или клевер сохранялся два года

Урожайность зерновых культур в плодосменных севооборотах, постепенно удвоилась.

В России впервые вопрос о севооборотах был поднят А.Т. Болотовым в 1771 году.

Он предложил семипольный севооборот выгонной системы озимые – выгон – яровые лучшие – выгон – яровые худшие – выгон – пар

И.М. Комов предлагает поочередно, то овощ, то хлеб, то траву сеять (плодосменные севообороты).

Для мест, где земля плохая или ее много, а земледельцев мало И.М. Комов предложил севооборот яровые с травами – травы – озимые – пропашные – яровые с травами – травы.

Для мест, где земли мало, а
людей много - озимые – яровые
– пропашные – яровые с травами
– травы – яровые.

Преодолеть недостаток кормов
и упадок скотоводства можно
было прежде всего за счет
искусственного травосеяния.

Основоположником учения о травосеянии в России и создателем так называемой улучшенной паровой системы земледелия стал В.А. Левшин. В отличие от европейских стран в России травы вводились не вместо чистого пара, а как дополнительная культура в зернопаровой севооборот.

В Западной Европе можно обходиться и без чистого пара

Период после уборки урожая до посева озимых культур длительный и почву под посев подготовить не сложно.

В некоторых странах зимой она не замерзает и обрабатывается в течение всего года.

В России таких условий нет.

Эффективность
предложенной В.А. Левшиным
системы доказал Д.М. Полторацкий.
Однако севооборот – пар – озимь –
клевер – яровое у И.И. Самарина
показал, клевер слишком быстро
возвращается на прежнее место
и снижает свою продуктивность..

Чтобы преодолеть недостаток, стали делить на две половины каждое из четырех полей и засеивать клевером в смеси с тимофеевкой только половину поля, но для двухлетнего пользования. Так возникло известное ярославское четырехполье с 8-ми летним чередованием: 1- пар, 2- озимь, 3, 4- травы, 5- яровое, 6- пар, 7- озимь, 8- яровое.

В 1809-1812 годах появились работы немецкого ученого А. Тэера.

Он, как и его предшественники А.Т. Болотов и И.М. Комов, рассматривал прежде всего экономическую сторону «систем сельского хозяйства».

Новым крупным вкладом в развитие учения о системах земледелия в России явились труды профессора М.Г. Павлова.

Он первым дал научное обоснование севооборотам, испытав их, начиная с 1826 года, в течение 16 лет.

Наиболее высокие доходы и урожаи в его опытах дал четырехпольный севооборот улучшенной паровой – зерновой системы.

Профессор Я.А. Линовский в южных губерниях России, где населения мало, земли дешевые и плодородные лугов достаточно, считал выгодным «оставаться при прежней трехполке».

В средней полосе России, где население гуще, лугов недостаточно, развиты промышленность и пути сообщения, выгодны севообороты с кормовыми культурами. Чтобы через увеличение скота навоз получить..

Наиболее стройное учение о севооборотах и системах земледелия создано С.М. Усовым в труде «О системах хлебопашества» (1854).

До него отчетливого представления о различиях между ними не существовало, севообороты рассматривались как простое чередование культур.

Он показал, что одной и той же системе земледелия соответствует несколько севооборотов.

К залежным севооборотам он отнес те, где плодородие поддерживается за счет залежи, к паровым – за счет паровых обработок.

Основным условием, определяющим севооборот и систему земледелия, по мнению С.М. Усова, являются почва и климат.

От них зависит, какие культуры можно выращивать.

Следующее условие – наличие естественных лугов и пастбищ, определяющее поголовье скота и количество навоза для удобрения полей. При недостатке этих угодий приходится вводить в севооборот кормовые культуры.

Третье по счету и первое по значению условие выбор растений, лучших для данных природных условий по прибыльности.

Термин «система земледелия» впервые был введен в русскую сельскохозяйственную литературу профессором А.В. Советовым.

С распространением полевого травосеяния совершенствовался и полевой севооборот. Сначала наилучшим севооборотом повсеместно считался четырехпольный. Затем убедились любой севооборот не является безусловно лучшим, что выбор севооборота должен определяться местными почвенно-климатическими и экономическими условиями.

Севообороты, система хозяйствования меняются и при введении новой культуры. Чтобы повысить доходность начали выращивать имеющий хороший сбыт лен, хозяйство стало торговым.

Изменение системы полеводства
вызвало изменение и системы
животноводства.

Навозное скотоводство уступило
место молочному, организованы
маслоделие и сыроварение.

Распашка пустошей и травяного пласта потребовала замены сохи и деревянной бороны более совершенными орудиями: плугом и железной бороной, а применение их – более сильных лошадей.

Пришлось обзавестись и новым инвентарем, решительно отказаться от отработочной системы и перейти к системе наемного труда

Начало учения о системах сельского хозяйства было положено профессором Петровской земледельческой и лесной академии А.П. Людоговским (1840-1882). Дальнейшую разработку это учение получило в работах И.А. Стебута (1833-1923), А.С. Ермолова (1846-1916) и А.И. Скворцова (1846-1914).

А.П. Людоговский показал, что одной и той же системе земледелия могут принадлежать много севооборотов с различным числом полей и все они будут плодосменными.

Строго разграничил такие понятия, как «система хозяйства», «система полевого хозяйства», «севооборот» и «система культуры», вскрыв неразрывную связь и взаимозависимость между ними, И.А. Стебут.

Отдельное многоотраслевое хозяйство, производившее ранее для своих нужд все необходимое, теперь становится специализирующимся на производстве одного самого доходного товарного продукта.

Все остальные носят подчиненный характер. Система полеводства получает свое выражение в том или ином правильном севообороте.

Правильно составленным севооборотом И.А. Стебут считал «только тот, который служит выражением верно намеченного для местных условий плана полевого хозяйства, как части того здания, которое представляет целое хозяйство».

Разнообразие севооборотов и возделываемых растений ведет к разнообразию приемов их выращивания. Совокупность этих приемов возделывания растений или приемов культуры И.А. Стебут называл «системой полевой культуры».

Меняются экономические и природные условия, только цель хозяйства, по А.С. Ермолову, остается неизменной; она всегда и всюду одна и та же – наивысший чистый доход.

Поэтому с изменением экономических и природных условий меняется «система хозяйства».

Число полей в севообороте – признак случайный. При различном числе полей севообороты могут быть по существу тождественны, например паровыми или плодосменными. Сходные же по числу полей севообороты, могут различаться по существу. Основная задача севооборота, как и земледелия в целом, получение наивысшего дохода без истощения плодородия.

Однако с 1930-х годов в СССР основным стало плодородие почвы, главным критерием которого по теории В.Р. Вильямса является почвенная структура. Для ее улучшения повсеместно в законодательно вводились травопольные севообороты. Возражения ученых не учитывались.

Это нанесло огромный ущерб.
Заслуга в ликвидации монополии
травополья принадлежит
Т.С. Мальцеву. В 1954 г. он доказал,
что при недостаточном увлажнении
многолетние травы неэффективны.
Плодородие же почвы могут поддер-
живать и повышать и однолетние
растения..

Однако и это не явилось уроком. В начале 1960-х по всей стране вновь вводили одну, только зернопропашную систему земледелия. Чистый пар ликвидировали, что обернулось катастрофой. Поля заросли сорняками, урожайность возделываемых культур резко снизилась.