

# КЛАССИФИКАЦІЯ СЕВООБОРОТОВ

## Вопросы:

1. Классификация севооборотов
2. Зернопаровые севообороты.
3. Зернопаропропашные севообороты.
4. Пропашные севообороты.
5. Травопольные севообороты.
6. Травянопропашные севообороты.
7. Севообороты с выводным полем

# Классификация севооборотов

Многообразие существующих севооборотов вызывает необходимость их классификации. Севообороты подразделяются на типы и виды. Тип севооборота определяется производимой растениеводческой продукцией или хозяйственное назначение севооборота (зерно, технические культуры, корма, овощи и т.д). Выделяют три типа севооборотов - полевые, кормовые и специальные. На виды севообороты делятся по соотношению групп культур, различающихся биологическими особенностями, технологией возделывания и влиянием на плодородие почвы (зерновые, технические сплошного сева, многолетние травы, зерновые бобовые, пропашные, а также чистые пары).

# Типы севооборотов

```
graph TD; A[Типы севооборотов] --- B[Полевые]; A --- C[Кормовые]; A --- D[Специальные];
```

**Полевые**

**Кормовые**

**Специальные**

К **полевым** относят с/о, в которых более половины всей площади отводят для возделывания зерновых, картофеля и технических культур.

**Кормовыми** с/о называют такие, в которых более половины всей площади отведено для возделывания кормовых культур.

**Специальным** называют с/о, предназначенный для возделывания культур требующих специальных условий и особой агротехники, например, высокоплодородных почв, особых способов орошения и т.д. К таким культурам относятся овощные и бахчевые, табак, махорка, конопля, рис и др.

<b>Типы и подтипы</b>	<b>Виды</b>
Полевые: универсальные	Зернопаровые, зернопаропропашные; зернопропашные; зернопаротравяные; зернотравянопаропропашные;
специализированные : зерновые, льняные, свекловичные, картофельные	плодосменные или  зернотравянопаропропашные; травянопропашные; пропашные; паропропашные; сидеральные. зернопаровые, зернопаропропашные; зернотравяные, плодосменные, пропашные, травянопропашные и др.

Типы и подтипы	Виды
<b><u>Кормовые:</u></b> прифермские	Плодосменные; пропашные; травянопропашные; травянозерновые; паропропашные; сидеральные.
сенокосно- пастбищные	Травопольные (многопольнотравяные) травянозерновые; Травянопропашные

Типы и подтипы	Виды
<p><b><u>Специальные:</u></b></p> <p>овощные,  овощекормовые,  овощебахчевые и  бахчевые</p> <p>рисовые</p> <p>конопляные</p> <p>табачные и  махорочные</p>	<p>Пропашные; травянопропашные;  паропропашные;  зернопаропропашные</p> <p>Зернотравяные, зернопропашные</p> <p>Пропашные, плодосменные,  зернопаропропашные</p> <p>Пропашные, плодосменные,  травянопропашные</p>

Полевые севообороты являются основным типом севооборота, занимающим около 90 % всех пахотных угодий. В таких севооборотах более половины всей площади отводят для возделывания зерновых, картофеля и технических культур.

Кормовыми севооборотами называют такие, в которых более половины всей площади отведено для возделывания кормовых культур.

В непосредственной близости к фермам вводят прифермерские севообороты, в которых выращиваются зеленые и силосные труднотранспортабельные сочные корма - кормовая свекла, тыква и др. Прифермерские севообороты с короткой ротацией и занимают сравнительно небольшие площади пашни.



Сенокосно-пастбищные севообороты создаются на территории пойменных лугов и на орошаемых массивах. Задача таких севооборотов - обеспечить крупный рогатый скот сеном и пастбищем. Главными культурами таких севооборотов являются травостой многолетних трав.

Специальные севообороты вводятся для выращивания культур, требующих специальных условий (овощи, рис, табак, эфиромасличные культуры и др.).

Особым видом севооборотов специального назначения являются почвозащитные или противоэрозионные, главную задачу которых составляет рациональное использование почв, подверженных эрозии и дефляции, сохранение их от разрушения и повышение плодородия.

Рассмотренные выше типы севооборотов могут принадлежать к разным видам, среди которых основными являются: зернопаровые, зернопаропропашные, зернотравяные, травопольные, травянопропашные, зернотравянопропашные (плодосеменные), пропашные.

Севооборот можно представить в виде звеньев, соединенных между собой. Звеном называется часть севооборота, сочетающая разнородные культуры, включая пар. Из отдельных звеньев можно составить севооборот с различным насыщением зерновыми, пропашными культурами.

Начинается звено с культуры, служащей отличным и хорошим предшественником для других. Основными звеньями являются: паровое, пропашное и травяное.

Звенья, в основе которых находится чистый пар называются паровыми. Они могут иметь следующие примерные схемы: 1 – пар - озимые зерновые, 2 – пар - озимые зерновые - яровые зерновые; 3 – пар – озимые зерновые – озимые зерновые и т. д.

В основе пропашного звена находится пропашная культура, например: 1 – пропашные - озимые зерновые; 2 – пропашные - озимые зерновые - яровые зерновые; 3 – пропашные - яровые зерновые.

Травяное звено севооборота возглавляют многолетние или однолетние травы. Для условий Татарстана типичными являются следующие схемы травяных звеньев: 1 - многолетние травы - многолетние травы - многолетние травы - яровые зерновые - яровые зерновые; 2 - многолетние травы - яровые зерновые - яровые зерновые.

Различные сочетания паровых, пропашных и травяных звеньев образуют многообразие видов полевых, кормовых и специальных севооборотов.

Зернопаровые севообороты - зерновые культуры занимают большую часть севооборота и прерываются чистым паром, например: 1 - чистый пар; 2 - озимая пшеница; 3 - озимая пшеница; 4 - чистый пар; 5 - озимая пшеница; 6 - яровой ячмень.

Зернопаровые севообороты возникли давно. В России их уже применяли в 14-15 веках. В крайне засушливых условиях этот вид севооборота является господствующим. Основным средством положительного воздействия на плодородие почвы служит в таком севообороте чистый пар. Это очень эффективный восстановитель почвенного плодородия многостороннего действия, он использует резервы потенциального плодородия. Однако не обеспечивает систематического возрастания этого потенциала.

Зернопаропропашные севообороты наряду с зерновыми культурами и паром включают не менее одного поля пропашных культур. Зерновые культуры здесь занимают от 50 % до 70 % пашни. Зернопаропропашные севообороты представляют разновидность улучшенных зернопаровых севооборотов. Их успешно применяют в засушливых условиях. Например: 1 - чистый пар; 2 - озимая пшеница; 3 - озимая пшеница; 4 - кукуруза на силос; 5 - озимая пшеница; 6 - чистый пар; 7 - озимая пшеница; 8 – подсолнечник.

Зернопропашные севообороты включают ту же группу сельскохозяйственных культур, что и зернопаропропашные, но не имеют чистого пара. Такие севообороты применимы в условиях неустойчивого и недостаточного увлажнения. Например: 1 - донник; 2 – озимая пшеница; 3 -сахарная свекла; 4 - горох; 5 -озимая пшеница; 6 - подсолнечник; 7 - кукуруза на силос; 8 - озимая рожь; 9 - яровой ячмень с подсевом донника.

Зернотравяные севообороты - это такие севообороты, в которых большую часть площади занимают посевы зерновых, а на остальной части возделываются однолетние и многолетние травы. Зернотравяные севообороты обладают значительной почвозащитной способностью и могут располагаться на склонах до  $5^\circ$ , а с применением почвозащитной обработки почвы - до  $7^\circ$ .

Например: 1 - горох + овес на зеленый корм; 2 - озимая пшеница; 3 - яровой ячмень с подсевом люцерны; 4 - люцерна; 5 – люцерна; 6 - озимая пшеница; 7 - озимая пшеница.

Травопольными называют такие севообороты, в которых под многолетние травы отводится половина и более площади севооборота. Этот вид распространен среди кормовых и почвозащитных севооборотов, например: 1 - люцерна; 2 - люцерна; 3 - люцерна; 4 – озимая пшеница; 5 - яровой ячмень

Зернотравянопропашные или плодосменные севообороты, в которых не более половины всей площади отводится под зерновые культуры, а на второй половине возделываются однолетние или многолетние травы, зернобобовые или пропашные культуры.

Классическим примером плодосменного севооборота является норфольский севооборот: 1- озимая пшеница; 2 - турнепс; 3 - ячмень с подсевом клевера; 4 - клевер. Под зерновые здесь отводится 50 % площади, под пропашные и бобовые травы - по 25 %. При таком соотношении культур можно осуществлять принцип плодосмена, такое чередование, при котором одно за другим всегда следуют растения, относящиеся к разным группам по биологическим особенностям и агротехнике, например: 1 - эспарцет; 2 - озимая пшеница; 3 - сахарная свекла; 4 - горох; 5 - озимая пшеница; 6 - кукуруза на зерно; 7 - яровой ячмень с подсевом эспарцета.



Использование многолетних трав в течение двух лет не нарушает плодосмена. Возможно также чередование культур, относящихся к разным группам, не ежегодно, а через два года. Такое чередование называют сдвоенным плодосменом, например: 1 - люцерна; 2 - люцерна; 3 - озимая пшеница; 4 - озимая пшеница; 5 - кукуруза на ранний силос; 6 - кукуруза на ранний силос; 7 - озимая пшеница с подсевом люцерны.

Плодосменные севообороты применяют в районах достаточного увлажнения. Они больше соответствуют для хозяйств с развитым животноводством или многоотраслевыми и мало отвечают требованиям узкоспециализированных и фермерских хозяйств.

Травянопропашные севообороты включают многолетние травы и пропашные культуры. Наиболее распространены они среди кормовых севооборотов, в условиях достаточной влагообеспеченности или на орошении. Например: 1 - эспарцет; 2 - эспарцет + поукосно кукуруза; 4 - озимый ячмень; 5 - кормовые корнеплоды; 6 - тритикале с озимой викой + поукосно эспарцет.

Пропашные севообороты это такие, в которых под пропашные культуры отведена половина площади севооборота и более, а остальная занята другими однолетними культурами. Это наиболее интенсивный вид севооборотов, обеспечивающий высокий выход растениеводческой продукции с гектара севооборотной площади. Сопровождается высоким выносом питательных веществ, влаги из почвы. Поэтому такие севообороты эффективны лишь в хозяйствах высокоразвитых, способных обеспечить ежегодное внесение органических и минеральных удобрений, пестицидов и расположенных в условиях достаточного увлажнения.

Пропашные севообороты необходимо размещать на равнинных или со слабым склоном землях с применением почвозащитных технологий возделывания пропашных культур.

В изложенной классификации представлены основные распространенные типы и виды севооборотов, но она не исчерпывает всего их многообразия. Существуют промежуточные формы или переходные от одного вида к другому.

Кроме типа и вида важным отличительным признаком севооборота является число полей и связанная с ним продолжительность ротации. Далеко не безразлично, сколько полей нужно в том или ином севообороте. В одних хозяйствах целесообразны севообороты с небольшим числом полей, в других - наоборот. Севооборот, в котором много полей, более гибкий, в нем легче разместить планируемые культуры в целых полях.

При установлении числа полей принимают во внимание структуру посевных площадей, естественные границы полей, рельеф и т.д. В хозяйствах, где возделывают много культур, как правило, вводят севообороты с большим числом полей. Если культур немного, то число полей сокращают.

По числу полей севообороты подразделяют на трех-, четырех-, пяти-, шести-, семи-, восьми-, девяти-, десяти-, одиннадцати- и двенадцатипольные.

В полевых и кормовых севооборотах нередко применяют так называемые выводные поля. Выводным называют поле, временно выводимое из общего чередования культур и занятое ряд лет одной и той же многолетней или однолетней культурой. Чаще всего в выводных полях возделывают люцерну и другие многолетние травы и их смеси.

Севообороты с выводным полем имеют две ротации: полную и неполную. Последняя представляет повторяющуюся часть полной ротации. Представим 6-польный севооборот: 1- горох+овес на зеленый корм; 2-озимая пшеница; 3-озимая пшеница; 4-кукуруза на зерно; 5-яровой ячмень; 6-люцерна. Чтобы осуществить шестилетнюю ротацию на всех шести полях, надо ежегодно распахать поле с люцерной первого года пользования. Это нерационально из-за дороговизны семян и невозможности собрать максимальный урожай, так как он формируется на 2-3 год пользования. Если же занимать люцерной три-четыре поля, это приведет к сокращению посевов других культур.

Введение севооборота с выводным полем люцерны позволяет ограничить площадь под ней одним полем и в то же время дает возможность пользоваться ею несколько лет. Если же установить срок пользования люцерной четыре года (что рационально для основных районов травосеяния), то полная ротация севооборота составит 24 года. В то время, когда люцерна произрастает на каком-то поле, в течение четырех лет на других полях чередование культур идет согласно принятому севообороту. Но надо сразу определиться под какую культуру подсевать люцерну и какую высевать после распашки пласта.