



Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севообороте

**1. Классификация
предшественников и критерии их
оценки**

**2. Культуры и пары как
предшественники**

**Все культуры как
предшественники в порядке
убывания их ценности делятся на
следующие группы:**

**1. Отличные – чистые пары,
многолетние травы.**





2. Хорошие – занятые пары,
зернобобовые, пропашные.

3. Удовлетворительные –
технические непропашные,
озимые и яровые зерновые



При всех равных условиях в основе оценки с.-х. культур как предшественников лежат следующие критерии:

→ влияние культур на физические, химические и биологические показатели плодородия, на водно-воздушный тепловой и пищевой режимы почвы;



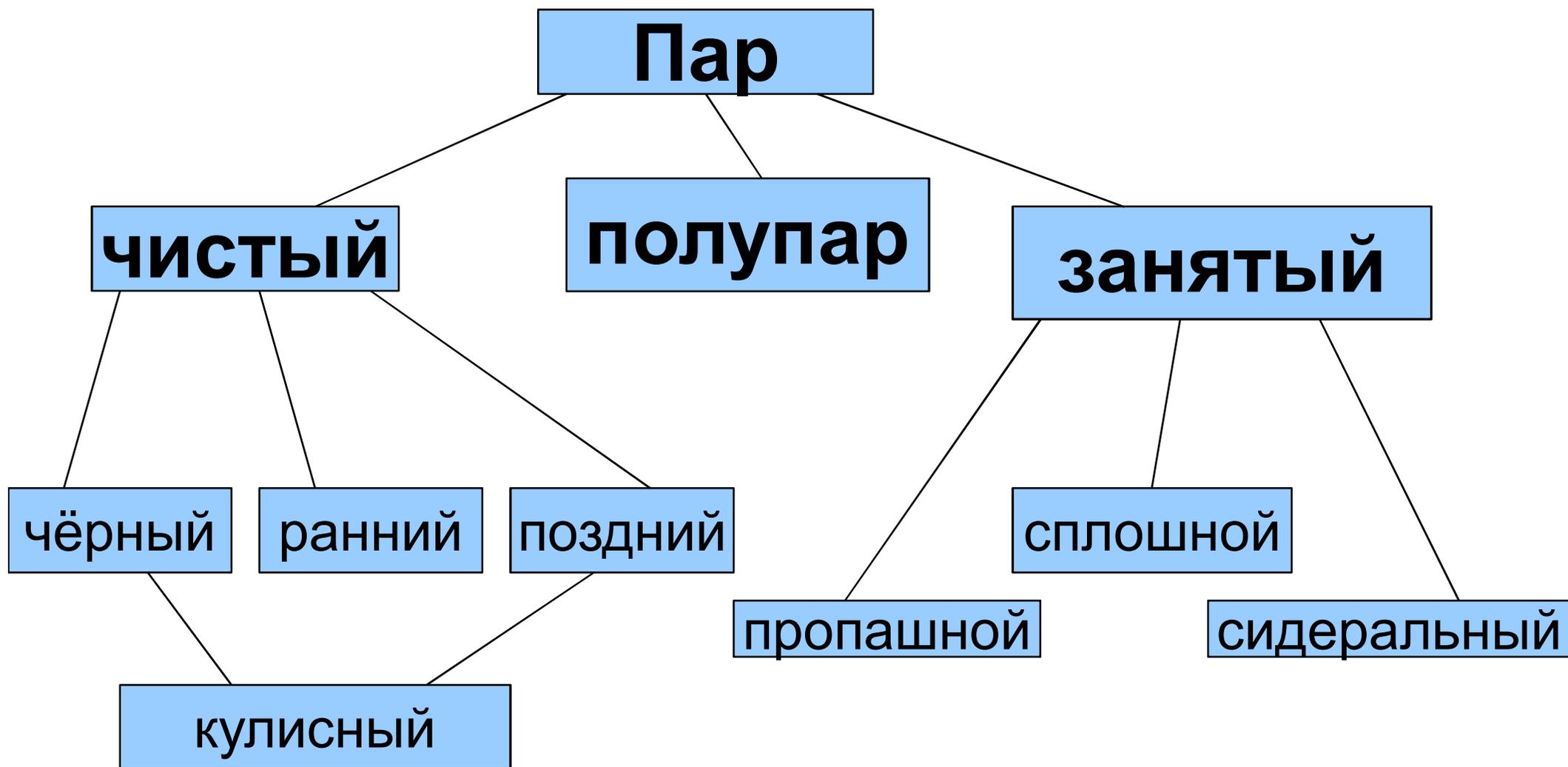


- **Влияние предшественника на фитосанитарный потенциал севооборота;**
- **Влияние предшественника на рост, развитие растений и урожайность последующих культур, на качество урожая;**



- **ПОЧВОЗАЩИТНАЯ** и экологическая роль предшественника;
- длительность **последствия** и влияние предшественника на общую продуктивность севооборота.

Классификация паров





Чистый пар - поле
свободное в течение
вегетационного периода от
возделываемых культур.

Черный пар – чистый пар, в котором основную обработку проводят после уборки предшественника – осенью, накануне парования поля.

Ранний пар – чистый пар, в котором основную обработку проводят весной в год парования поля.



Кулисный пар – чистый пар, в котором высевают ряды высокостебельных растений (кулис) – это кукуруза, подсолнечник и др., с размещением их поперек господствующих ветров.

Поздний или крестьянский пар
– при трехпольной системе
земледелия в России называли
поле чистого пара, которое
использовали в весенне-летний
период под выпас для скота.

Занятый пар – поле, засеянное с весны культурами рано освобождающими поле для обработки почвы и создающими как предшественники благоприятные условия для последующих культур.

Занятые пары подразделяют на:

- *занятые пары сплошного сева,***
- *занятые пропашные пары,***
- *сидеральные пары.***



***Чистые пары* ценные
предшественники для всех
культур.
Занимают в севообороте одно
поле.**

Занятые пары – применяются
для посева озимых культур в
условиях достаточного
увлажнения.



***Сидеральные пары* особенно эффективны на песчаных и супесчаных почвах.**

Размещаются паровые поля в севообороте после полей с ухудшающими плодородие почв культурами.

Многолетние травы как бобовые, так и злаково-бобовые являются **ОТЛИЧНЫМИ** предшественниками для большинства культур.

Зернобобовые культуры – горох, вика, чина, нут, пелюшка также имеют азотфиксирующую способность, рано освобождают поля, заглушают сорные растения, переводят труднорастворимые фосфаты почвы в доступное состояние, являются **хорошими** предшественниками для большинства культур.

***Пропашные культуры* – объединены по способу возделывания. Возделываются широкорядно, поля под ними в результате междурядных обработок находятся в чистом состоянии, внесение органических и минеральных удобрений создают большой запас питательных веществ, почва остается рыхлой, что способствует накоплению влаги.**

Пропашные культуры могут возделываться после любых культур другого семейства, а также являются **хорошими** предшественниками **для всех культур** разных семейств. Исключение составляют **озимые.**

Лен-долгунец – растение со слаборазвитой корневой системой, малоконкурентное с сорной растительностью, возвращают на прежнее поле не ранее чем через 5-7 лет.

Хорошие предшественники для льна многолетние травы 1 и 2 года пользования, оборот пласта многолетних трав, озимые после чистого и занятого пара, картофель, вико-овсяная и горохо-овсяная смеси на зеленый корм.

Сам лен является удовлетворительным предшественником.

Рапс – из-за поражения крестоцветными блохами и другими вредителями возвращаться на прежнее поле должен не ранее чем через 3-5 лет

Лучшие предшественники картофель, зернобобовые, озимые зерновые, идущие по хорошим предшественникам, но не культуры из семейства капустных.



Рапс является **хорошим** предшественником для **озимых**, так как имеет короткий вегетационный период, может использоваться как сидерат.

Озимые зерновые – размещаются по чистым, занятым парам, многолетним и однолетним травам, после гороха на зерно.

Озимые зерновые **хорошие** предшественники для льна-долгунца, зернобобовых культур, яровых зерновых, но исключение составляет размещение ячменя, пшеницы после озимой пшеницы.

Яровые зерновые – являются
удовлетворительными
предшественниками, но идущие
по многолетним травам,
пропашным – хорошими, так
как сохраняется последствие
этих культур.

Промежуточные культуры -
это культуры, возделываемые
на пашне в промежуток
времени свободный от
возделывания основных
культур, не занимающие
самостоятельного поля в
севообороте, а
выращиваемые в период
между уборкой одной и
посевом другой основной
культуры.

Важным показателем, определяющим возможность возделывания промежуточных культур, является гидро-термический коэффициент

$$\text{ГТК} = O / 0,1T, \text{ где}$$

O – сумма осадков от посева до уборки культуры,

T – сумма среднесуточных температур (более 10° C) за период вегетации культуры

**Для возделывания поукосных и
познивных культур
оптимальное значение ГТК –
1.4-1.6 и выше,
удовлетворительное – 1.0-1.4,
неудовлетворительное –
меньше 1.0.**

**По способу возделывания
промежуточные культуры
делят на группы.**

1. *Познивные* – высеваются после
уборки основной культуры.
Обычно используют
быстрорастущие культуры:
турнепс, однолетние травы,
горчицу, рапс. (после озимой ржи
на зерно высевают вико-овсяную
смесь на зеленый корм).



2. *Поукосные* высевают после скашивания однолетних, многолетних трав на зеленый корм и убирают в тот же год. (после вико-овсяной смеси на зеленый корм высевают горчицу белую или редьку масличную, или рапс)

3. *Озимые промежуточные культуры* – посев озимых (ржи и др.) используют весной на зеленый корм, а после них высевают основные культуры севооборота: гречиху, раннеспелый картофель, вико-овсяная и горохо-овсяная смесь на зеленый корм, кормовую капусту.



**4. Подсевные или подпокровные – подсеваются весной под покров зерновых и других культур и дающие урожай в этот же год осенью.
(райграс однолетний, сераделла).**



**Сераделла, подсеваемая под
ячмень хорошо выдерживает
подпокровный посев, быстро
растет после уборки ячменя и
дает к осени 100-150 ц/га
высокопитательной зеленой
массы.**

Значение промежуточных культур

1. Позволяют наиболее эффективно использовать пашню, солнечную радиацию, осадки.

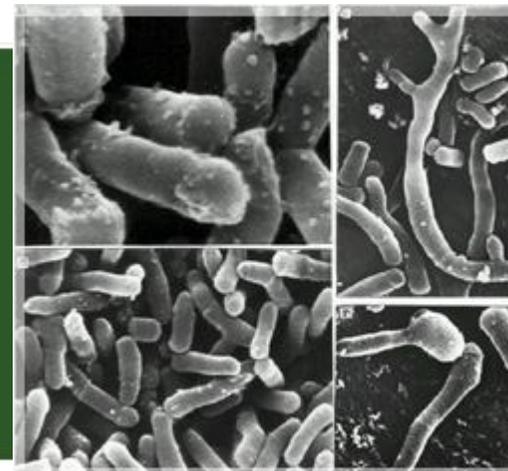
2. Укрепляют кормовую базу животноводства. Увеличивают продолжительность использования зеленого конвейера.



- 3. Служат важным источником высококачественного органического удобрения.**
- 4. Защищают почву от эрозии.**
- 5. Способствует уменьшению количества сорной растительности.**

**Содержание питательных веществ в навозе,
торфе и зелёной массе различных сидератов (% к сырой массе)**

| Удобрения, сидераты | N | P2O5 | K2O | CaO |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Навоз КРС | 0,45 | 0,25 | 0,55 | 0,10 |
| Навоз конский | 0,58 | 0,28 | 0,53 | 0,30 |
| Навоз овечий | 0,85 | 0,25 | 0,67 | 0,30 |
| Навоз свиной | 0,45 | 0,19 | 0,55 | 0,05 |
| Торф низинный | 0,40 | 0,04 | 0,01 | 0,60 |
| Торф верховой | 0,20 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| Люпин однолетний | 0,45 | 0,10 | 0,17 | 0,47 |
| Люпин многолетний | 0,37 | 0,08 | 0,21 | 0,32 |
| Донник белый | 0,77 | 0,05 | 0,19 | 0,97 |
| Сераделла | 0,49 | 0,18 | 0,44 | 0,32 |
| Пелюшка | 0,53 | 0,16 | 0,48 | 0,30 |
| Горчица белая | 0,30 | 0,08 | 0,26 | 0,46 |
| Рапс яровой | 0,45 | 0,16 | 0,54 | 0,40 |
| Рапс озимый | 0,36 | 0,12 | 0,56 | 0,32 |
| Фацелия | 0,34 | 0,13 | 0,45 | 0,39 |



**6. ПОВЫШАЮТ
микробиологическую активность
ПОЧВЫ.**

**7. Улучшают структуру почвы,
водопрочность агрегатов.**

**8. Являются важным элементом
чередования культур**