

УДК 631.153.7

*Ширяев С.С.*

*магистрант*

*2 курс, агробиологический факультет*

*ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет*

*им. В.Н. Татищева»*

*Россия, г. Астрахань*

*Дубин Р.И.,*

*кандидат сельскохозяйственных наук,*

*доцент, и.о. заведующего кафедрой «Агротехнологий и ветеринарной*

*медицины»*

*ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет*

*им. В.Н. Татищева»*

*Россия, г. Астрахань*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ И ИХ СВЯЗЬ С ЗАЩИТОЙ ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ**

*Аннотация:* В статье показаны основные составляющие технологий возделывания сельскохозяйственных культур, способствующих ресурсосбережению и их влияние на защиту почв от водной эрозии.

*Ключевые слова:* агротехнологии, защита почв от эрозии, обработка почв, ресурсосбережение, севооборот.

*Annotation:* The main components of crop cultivation technologies contributing to resource conservation and their impact on soil protection from water erosion are shown.

*Key words:* agrotechnologies, soil protection from erosion, soil treatment, resource conservation, crop rotation.

Уровень урожайности сельскохозяйственных культур в настоящий момент намного превышает величины, которые были на предприятиях в XX веке, что, безусловно, является следствием использования современных технологий возделывания культур, которые основываются на использовании передовой техники отечественного и европейского образца, новых сортов растений и подходов в ведении земледелия.

Ресурсосбережение - это одно из условий эффективной стратегии ведения земледелия в рамках технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Правильное варьирование типами технологий – главное условие ресурсосбережения.

Самые высокие результаты (зерновые 50-60 ц/га, кукуруза 80-100 ц/га, сахарная свекла 500-600 ц/га, картофель 400-500 ц/га, 800-1000 ц/га) обычно получают в крупных хозяйствах, которые выращивают культуры по интенсивным технологиям. Действительно ли является такое ведение земледелия ресурсосберегающим? Это вопрос рождает следующие подвопросы:

1. Насколько возделывание культур по базовым технологиям является менее рентабельным, чем по интенсивным технологиям.

2. Отвечает ли возделывание культур по интенсивным технологиям экологическим требованиям, потому как непонятны последствия влияния данных технологий на растения, почву, воду.

С экономических и экологических позиций целесообразно использование для выращивания зерновых, однолетних трав, крупяных культур базовых технологии их возделывания, направленные на 50% использование биологического потенциала сортов, применение минимальных способов обработки почвы, оптимальных норм удобрений и средств защиты растений от сорняков, болезней, тесно увязанных с порогом вредоносности. Базовые технологии могут обеспечивать в среднем 45 ц/га зерновых единиц продуктивности севооборотов. Нельзя отказываться и от экологически

экстенсивных технологий возделывания зерновых культур, так как на плодородных почвах при тщательной и своевременной обработке почвы, после удобренных пропашных культур, они способны обеспечивать 20-30 ц/га зерновых с хорошими показателями рентабельности. Здесь мы не должны забывать про эффект последствия минеральных удобрений, и в то же время нецелесообразность применения этих технологий, когда такие условия отсутствуют.

Важным фактором ресурсосбережения и повышения урожайности культур является способ обработки почвы, который должен быть оптимальным. Значение его велико, противоречиво и сильно зависит от самой культуры, её удобренности и уровня применения гербицидов. Удобрениями и гербицидами можно свести к минимуму значение обработки почвы, что в настоящее время наблюдается повсеместно.

Обоснованными способами основной обработки почвы в данных условиях являются:

- глубокая отвальная обработка почвы оборотными плугами под сахарную свеклу;
- глубокая или средняя обработка дисковыми глубокорыхлителями под кукурузу и подсолнечник;
- мелкие и поверхностные безотвальные обработки под яровые зерновые;
- поверхностная обработка дисковыми боронами или комбинированными агрегатами под озимую пшеницу. Переход на такой способ обработки позволяет в значительной степени сократить затраты энергии на обработку, исключить фактор времени при подготовке почвы, что сильно увеличило урожайность озимой пшеницы.

Каким образом наиболее целесообразно использовать указанные способы обработки почвы в севооборотах?

На основании результатов, полученных в результате длительных многофакторных полевых опытов считается, что лучшей системой обработки

почвы в зерно(паро)пропашных севооборотах является комбинированная, отвальные, безотвальные, поверхностные и даже нулевые способы обработки почвы. Кроме того, для таких севооборотов поверхностные и нулевые системы обработки не могут применяться, а могут использоваться только как способы в рамках иных систем.

Использовать рекомендуется нулевую обработку почвы. Исследования на полях хозяйств в Курской области на посевах озимой пшеницы и ячменя, преимуществ перед другими способами не подтвердили.

Использоваться она может только как способ при соблюдении ряда условий:

- в зерновых и зернопаропропашных севооборотах с короткой ротацией;
- не более одного года подряд;
- при обязательном применении гербицидов и удобрений;
- преимущественно под зерновые культуры и однолетние травы;
- при наличии специальной техники.

Негативный опыт применения нулевой обработки почвы проявился во многих областях РФ.

Для основной и предпосевной подготовки почвы в настоящее время создан большой ряд комбинированных агрегатов типа АПК, БДМ, КБМ, КППШ-6 и т.п., под разные культуры, позволяющие в одном агрегате качественно разделять почву, что, несомненно, и является ресурсосбережением, но не в плане стоимости, а в части ограничения количества приемов, которые составляют технологию. Выбрать лучший из них нельзя, хотя в научной литературе приводятся лучшие характеристики в сравнении с европейскими аналогами, но крупные агрофирмы, агрохолдинги предпочитают покупать импортные образцы. Проблема ограничения количества техники налицо, но при этом наблюдается улучшение её надежности.

Если оценивать с позиций существовавших ранее ряда машин, борон БЗТС, БЗСС, дисковых луцильников ЛДГ-10, культиваторов КПС-4, КПЭ-3,8, КРН-5,6, УСМК-5,4, плоскорезов КППГ-2-150, КППГ-250, КППШ-9, катков ККШ и ККН следует признать сильно устаревшими и совершенно не способствующими ресурсосбережению.

Сокращение объемов вспашки в Центрально-Черноземном регионе, увеличение площадей обрабатываемых поверхностным способом под озимые и яровые зерновые, применение безотвальных способов под кукурузу, подсолнечник, осуществляемых дисковыми глубокорыхлителями дало возможность сильно сократить потери почвы в результате водной эрозии. В результате применения способов, осуществляющих сосредоточение пожнивных остатков на поверхности почвы и принятой стратегии измельчения и разбрасывания по полю побочной растительной продукции. Данная стратегия способствовала также исключению необходимости скирдования соломы.

Следует отметить, что в некоторых хозяйствах научно-обоснованное чередование культур в севооборотах принесено в жертву рыночным отношениям. На денежной составляющей мелких крестьянских хозяйств без пропашных культур и животноводства это существенно не скажется. Но для других случаев следует опираться на:

- 1) соблюдение принципов дифференцированного использования пашни;
- 2) повышение уровня биологизированности севооборотов.

Нарушение научно-обоснованного чередования культур негативно скажется свекловичных севооборотах при отсутствии в них занятых или чистых паров. Наиболее пригоден в таких случаях сидеральный пар, который увеличивает сбор корнеплодов более чем на 10%, продуктивность пашни на 9% при некотором уменьшении затрат. В хозяйствах зерно-свекло-скотоводческой специализации, наличие сидерального пара увеличивает сбор

зерна от 12% до 15%, общей продуктивности пашни от 5% до 17%, при снижении затрат на 10-15%.

Получение положительной тенденции в части сохранения органического вещества в почве за счет сидеральных культур, измельчения и разбрасывания по полю побочной продукции, одно из главных условий ресурсосбережения, так как компенсация отсутствия севооборотов, за счет применения больших доз удобрений и гербицидов не является путем к ресурсосбережению.

Какими будут являться пути ресурсосбережения за счет применения минеральных удобрений? Их несколько: первый - применение минеральных удобрений под пропашные культуры в оптимальных дозах. Второй – это подкормка озимых культур азотными удобрениями. Третий - поверхностное компостирование побочной продукции, за счет добавления к каждой тонне измельченных растительных остатков порядка 8-10 кг азотных удобрений и перемешивание их с почвой путем дискования и выдерживание в таком состоянии поля в течение 2-3 недель.

Ресурсосбережение должно быть обосновано, потому как исключение основной обработки почвы с одной стороны подразумевает ресурсосбережение, а с другой - ведет к увеличению необходимости затрат на удобрения и разного рода пестициды, к снижению урожайности культур, что никак не способствует ресурсосбережению.

Решение вопросов ресурсосбережения находится в обосновании применения оптимизированных технологий возделывания культур. А так как в состав технологий входит большое количество составляющих звеньев - размещение культур, способов основной и предпосевной обработки почвы, дозы и сроки внесения удобрений, средства защиты растений от сорняков, болезней и вредителей, способы уборки культур и утилизации побочной продукции, наличие нужной техники, неизбежно множество вариантов из них, которые в конечном итоге могут обеспечить один и тот же конечный

результат. Решение указанного вопроса наиболее эффективно в хозяйствах, которые имеют высококвалифицированные кадры.

#### **Использованные источники:**

1. Дериглазова Г.М., Пыхтин И.Г. Влияние технологий разного уровня интенсивности на урожайность ячменя // Земледелие. - 2012. - №7. - С.31-33.
2. Пыхтин И.Г., Гостев А.В. Потенциал отдельных технологий возделывания зерновых культур на черноземах ЦЧЗ [Текст] // Достижения науки и техники АПК. - 2007. - №4. - С.40-42.
3. Пыхтин И.Г., Гостев А.В. Продуктивность зерновых культур в зависимости от интенсивности технологий // Земледелие. - 2012. - №8. - С.21-23.
4. Пыхтин И.Г. Соображения о системах земледелия и современных агротехнологиях // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №5. – С.62-64.