

## USE A PAIR OF CLEAN AND GREEN MANURE IN THE CULTIVATION OF WINTER WHEAT

**Zakharov N.G.**, the candidate of agricultural Sciences, associate Professor  
**Zakharova N.N.**, the candidate of agricultural Sciences, associate Professor  
**Pyatova A. A.**, 3rd year student  
Of the Ulyanovsk state agrarian university

**Key words:** *crop rotation, tillage system, pure steam, steam green manure, yield of winter wheat.*

*The article presents data on the impact of clean and green manure pair on the yield of winter wheat depending on system of primary tillage. Found that by alternating the rotation of dump and subsurface midwater processing methods, on average over two years of research resulted in a yield increase of winter wheat grain cultivated for green manure a couple of 0.46 t/ha compared to bare fallow.*

УДК 631.581

## АНАЛИЗ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

**Захаров Н.Г.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
**Захарова Н.Н.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
**Хайртдинова Н.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
**Ворков В.С.**, студент 3 курса

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, e-mail: [zaharovnik73@yandex.ru](mailto:zaharovnik73@yandex.ru)

**Ключевые слова:** *система основной обработки почвы, отвальная, плоскорезная, мелкая, комбинированная в севообороте, поверхностная, урожайность зерна яровой пшеницы.*

*Исследованиями, проведенными на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновской ГСХА в 2000-2014 гг., установлено, что система основной обработки почвы является фактором, влияющим на урожайность зерна яровой пшеницы. Использование в технологии возделывания яровой пшеницы отвальной обработки практически во все годы исследования превышало варианты с использованием мелких и поверхностных обработок.*

Немаловажная проблема земледельцев регионов рискованного земледелия – неустойчивость урожайности яровых зерновых культур,

связанная с резко изменяющимися погодными условиями, которые сильно варьируют по годам, и их характер непредсказуем [5]. Для успешной работы в этих условиях производителям сельскохозяйственной продукции необходимы не только современные машины и орудия, но и более совершенные сорта и технологии их возделывания [4,8].

Задача обработки почвы под яровую пшеницу – накопление и сохранение осенне-зимних осадков и уничтожение сорных растений [1,2,3]. Обработка почвы позволяет создать оптимальные условия для роста и развития сельскохозяйственной культуры, а также получения высокой урожайности при минимально возможных затратах труда и средств [6,7].

Исследования по изучению влияния систем основной обработки почвы на урожайность зерна яровой пшеницы проводились на опытном поле Ульяновкой ГСХА (ныне Ульяновский ГАУ) в шестипольном севообороте с 2000 до 2014 гг. До 2006 года схема опыта включала севооборот: пар сидеральный ( викоовсяная смесь) – озимая рожь / озимая пшеница – кукуруза – яровая пшеница – горох – овес, включающая 4 системы обработки: 1 вариант – отвальная (вспашка плугом ПЛН 4-35 под викоовсяную смесь и горох – на глубину 25-27 см; яровую пшеницу и овес – 20-22; кукурузу – 28-30 см); 2 вариант – плоскорезная (КПП- 2,2 на соответствующую глубину); 3 вариант – комбинированная в севообороте ( викоовсяная смесь – плуг со стойкой СИБиМЭ – 25-27 см, яровую пшеницу и овес КПП-2,2 – 20-22, кукуруза и горох вспашка на 28-30 и 25-27 см); 4 вариант – под все культуры – обработка культиватором плоскорезом КПШ-5 +БИГ-3а на глубину 10-12 см.

С 2006 года в связи с введением новых почвообрабатывающих орудий провели изменение схемы опыта. Чередование культур в севообороте: пар сидеральный – озимая пшеница – многолетние травы (выводное поле) – яровая пшеница – горох – овес. Варианты обработки почвы: 1 вариант – отвальная (контроль – вспашка плугом под все культуры севообороте на соответствующую глубину, за исключением озимой пшеницы, под ее посев сидерат заделывали на всех вариантах дискатором БДМ 3х4); 2 вариант – мелкая (дискатором БДМ 3х4 на глубину 12-15 см); 3 вариант – комбинированная в севообороте (под викоовсяную смесь безотвальная обработка плугом со стойкой СИБиМЭ на 25-27 см; яровую пшеницу и овес БДМ 3х4 – 12-15; горох – вспашка на 25-27); 4 вариант – поверхностная (КПШ-5 +БИГ-3а на глубину 10-12 см).

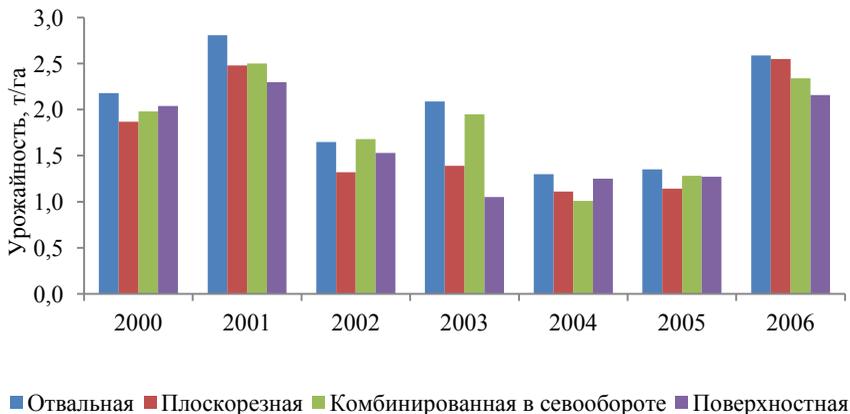


Рисунок 1 – Влияние систем обработки почвы на урожайность зерна яровой пшеницы, 2000-2006 гг.

Анализ урожайности зерна яровой пшеницы в зависимости от различных систем основной обработки почвы за 2000-2006 годы (рисунок 1) показал, что ежегодное использование вспашки с оборотом пласта приводило к достоверному увеличению урожайности практически во все годы исследования по сравнению с ежегодным глубоким рыхлением при помощи плоскореза КППГ-2,2 на 0,21-0,33 т/га. Наибольшая прибавка была получена в 2003 году и составляла 0,7 т/га, исключением являлся 2006 год, различия урожайности по сравниваемым вариантам недостоверны. В свою очередь использование поверхностной обработки орудиями плоскорезящего типа (КПШ-5 +БИГ-3а) в 2000, 2002, 2004 и 2005 гг. не приводило к значимому снижению урожайности исследуемой культуры относительно контрольного варианта. При использовании комбинированной в севообороте обработки почвы, как указывалось выше, по схеме опыта проводилось безотвальное рыхление на глубину 20-22 см.

Анализ урожайности зерна яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы за 2007-2014 годы представлен на рисунке 2.

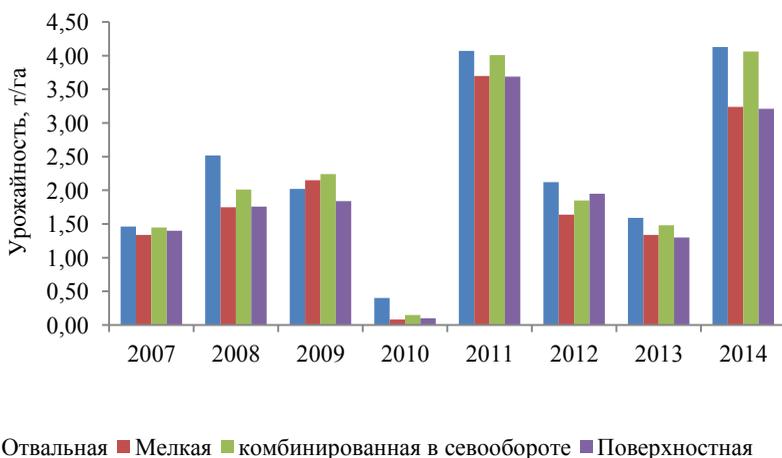


Рисунок 2 – Влияние систем обработки почвы на урожайность зерна яровой пшеницы, 2007-2014 гг.

В связи с изменением схемы опыта в 2006 году в первый год исследования значимых изменений урожайности яровой пшеницы не наблюдалось, она варьировала – 1,34-1,45 т/га, при этом комбинированная в севообороте обработка способствовала, по сравнению с предыдущими годами, увеличению продуктивности зерна и находилась на уровне вспашки. В 2007 году использование в системе обработки мелких и поверхностных обработок приводило к снижению урожайности до 0,77 т/га. Благоприятные по условиям увлажнения вегетационные периоды 2009, 2011 и 2014 гг. показали возможность использования в технологии возделывания яровой пшеницы при комбинировании в севообороте – дисковых орудий, с возможностью получить урожайность на уровне контрольного варианта.

#### **Библиографический список:**

1. Бутяйкин, В.В. Обработка почвы под пшеницу: отвальная или поверхностная / В.В. Бутяйкин, С.В. Истихин, В.И. Лафуткин // Сельский механизатор. – 2015. – № 8. – С. 22-23.
2. Вдовина, А.М. Влияние сроков и способов основной обработки почвы залежи на засоренность посевов и урожайность яровой пшеницы / А.М. Вдовина, А.Ю. Лисина // Вестник Нижегородской государ-

ственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – Т 1. – С.167-169.

3. Ерофеев, С.Е. Агроэкологическая оценка систем обработки почвы в технологии возделывания яровой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья / С.Е. Ерофеев / Основные направления совершенствования систем земледелия на адаптивно-ландшафтной основе. Материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию Ульяновского НИИ сельского хозяйства. Редколлегия: Н.С. Немцев, К.И. Карпович, В.А. Романов. – 2000. – С. 62-64.

4. Захарова, Н.Н. Теоретическое обоснование возможной урожайности озимой мягкой пшеницы по биоклиматическому потенциалу / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров, А.С. Шахина / В сборнике: Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2016. – С. 39-42.

5. Крючков, А.Г. Урожайность сортов яровой мягкой пшеницы на фоне различных приемов основной обработки почвы в Оренбургском Предуралье / А.Г. Крючков, И.Н. Бесалиев, А.Л. Панфилов // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН (электронный журнал). – 2015. – № 1. <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2017-3>

6. Куликова, А.Х. Агроэкологическая оценка систем основной обработки почвы в технологии возделывания яровой пшеницы / А.Х. Куликова, С.Е. Ерофеев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2002. – № 9. – С. 62-71.

7. Ленточкин, А.М. Эффективность систем обработки почвы в технологии выращивания яровой пшеницы / А.М. Ленточкин, П.Е. Ширококов, Л.А. Ленточкина // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – № 5. – С. 54-56.

8. Чичкин, А.П. Реакция сортов яровой пшеницы на удобрение при ресурсосберегающих обработках почвы / А.П. Чичкин, С.Н. Шевченко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2005. – № 5. – С. 39-41.

#### **ANALYSIS OF YIELD OF GRAIN OF SPRING WHEAT DEPEND- ING ON SYSTEM OF BASIC SOIL TILLAGE**

**Zakharov N.G.**, the candidate of agricultural Sciences, associate Professor  
**Zakharova N.N.**, the candidate of agricultural Sciences, associate Professor  
**Hayretdinova N.A.**, the candidate of agricultural Sciences, associate Professor

**Vorkov V.S.**, 3rd year student

**Key words:** *system of primary tillage, moldboard, ploskorezy, combined in rotation, surface, small, grain yield of spring wheat.*

*Research conducted at the experimental field of the Ulyanovsk state agricultural Academy in 2000-2014, is that the system of basic treatment of soil is a factor influencing the grain yield of spring wheat. Use in the technology of cultivation of spring wheat moldboard treatment in almost all the years of research exceeded the options using the shallow and surface treatments.*

УДК 633.11: 631.82+631.811.7

## **ВЛИЯНИЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

*Захарова Д.А., аспирант кафедры «Почвоведение, агрохимия и агроэкология»*

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, e-mail: [darianami@rambler.ru](mailto:darianami@rambler.ru)

**Ключевые слова:** *яровая пшеница, зерно, белок, клейковина.*

*В работе приведены результаты исследований по изучению эффективности серосодержащих удобрений при возделывании яровой пшеницы. Предпосевная обработка семян сульфатом аммония на удобренном фоне позволила увеличить урожайность зерна яровой пшеницы на 0,53 т/га (30 %). На качество продукции более весомое положительное влияние оказала обработка посевного материала сульфатом цинка совместно с внесением минерального удобрения: содержание в зерне белка увеличилось до 14,2 %, клейковины – до 29,5 %.*

**Введение.** Яровые зерновые культуры представлены в Российской Федерации большим разнообразием видов, и лидирующая роль принадлежит яровой пшенице, доля которой в валовом сборе зерна в 2015 году составила 19 % [1]. Яровая пшеница – основная продовольственная культура страны [2]. Велико ее значение для обеспечения продовольственной безопасности и экономического благосостояния сельскохозяйственного производства. Увеличение производства растительного белка и улучшение качественных показателей продукции зерновых культур – одна из важнейших задач АПК. Одним из средств ее выполнения является применение минеральных удобрений, использование которых, по данным многочисленных исследований, служит эффективным приемом повышения урожайности и качества продукции злаковых культур [3,4].

**Цель работы** – изучить влияние предпосевной обработки семян