

**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

серосодержащими удобрениями на урожайность и качество продукции яровой пшеницы при применении в чистом виде и на фоне NPK.

#### **Материал и методика исследований.**

Объектами исследования являлись:

- серосодержащие удобрения (элементарная сера, сульфат аммония, сульфат цинка, сульфат кальция);
- минеральное удобрение (нитроаммофоска (17:17:17) в дозе 40 кг д.в./га);

– яровая пшеница сорта Маргарита. Создан в ФГБУ «Ульяновский НИИСХ» методом индивидуального отбора из гибридной популяции. Разновидность лютеценс. Сорт интенсивных технологий относится к волжской лесостепной агроэкологической группе, среднеспелый, высокопродуктивный. Растения отличаются полевой устойчивостью к возбудителям бурой ржавчины и головневых болезней. Качество основной продукции характеризуется как удовлетворительное [2,5].

Работа выполнена на опытном поле кафедры «Почвоведение, агрохимия и агроэкология» Ульяновского ГАУ в 2016 г. Эффективность агрохимических приемов рассматривалась по схеме: 1-й вариант – без удобрений (контроль); 2-й вариант – S (элементарная сера); 3-й вариант – ZnSO<sub>4</sub>; 4-й вариант – (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 5-й вариант – CaSO<sub>4</sub>; 6-й вариант – N40P40K40 (под предпосевную культивацию); 7-й вариант – N40P40K40 + S (элементарная сера); 8-й вариант – N40P40K40 + ZnSO<sub>4</sub>; 9-й вариант – N40P40K40 + (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 10-й вариант – N40P40K40 + CaSO<sub>4</sub>.

Чернозем выщелоченный опытного участка среднегумусированный (4,5 %) с повышенной обеспеченностью фосфором и высокой калием соответственно 143 мг/кг и 144 мг/кг по Чирикову, обменная кислотность почвенного раствора 5,4 ед.

**Результаты исследований.** Применение серосодержащих удобрений для обработки посевного материала повысило продуктивность яровой пшеницы. Более высокая прибавка урожайности среди вариантов без внесения минерального удобрения получена при использовании сульфата аммония и составила 0,19 т/га (11 %) в сравнении с контрольным значением (рисунок 1). На удобренном фоне его применение повысило продуктивность культуры на 0,53 т/га (30 %).

Качество зерна является интегрирующим показателем взаимодействия природно-климатических особенностей, генотипа сорта, агротехнических и организационно-экономических условий возделывания пшеницы.

Содержание протеина – это один из самых важных биохимических показателей качества зерна, который определяет его технологи-

ческие свойства.

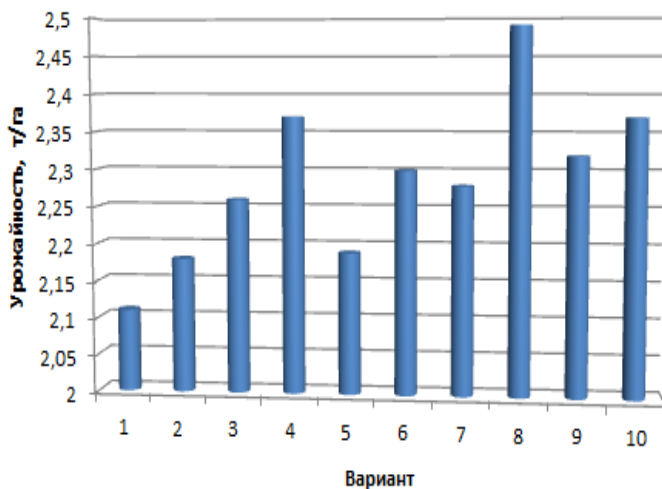


Рисунок 1 – Урожайность зерна яровой пшеницы в зависимости от применения серосодержащих соединений и минерального удобрения.

Под клейковиной зерна, согласно ГОСТу 54478-2011 [6], понимают комплекс белковых веществ зерна, способных при набухании в воде образовывать вязкую эластичную массу.

Качество клейковины определяется ее физическими свойствами: упругостью, эластичностью, растяжимостью, способностью к набуханию. Эти ценные свойства клейковины обеспечивают высокие газодерживающие свойства пшеничного теста, что способствует формированию хлеба с хорошей пористостью и высоким объемным выходом.

Изучаемые агрохимические приемы оказали положительное воздействие на уровень накопления белка и клейковины в зерне яровой пшеницы (рисунок 2).

Наиболее эффективно на содержание белка и сырой клейковины в основной продукции яровой пшеницы повлияла предпосевная обработка семян сульфатом цинка на фоне минерального удобрения. Значение первого показателя составило 14,2 %, второго – 29,5 %, что соответствует требованиям стандарта для 2 класса зерна [7].

По качеству клейковина полученной продукции яровой пшеницы характеризовалась как удовлетворительно слабая (78,0-102,0) и отнести ее можно ко 2-ой группе качества.

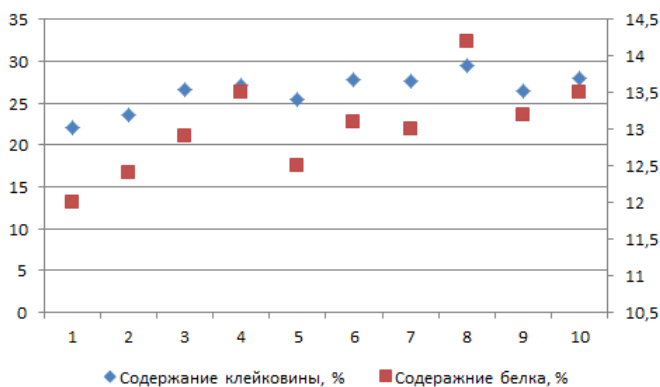


Рисунок 2 – Содержание белка и клейковины в продукции яровой пшеницы в зависимости от использования серосодержащих соединений и минерального удобрения.

**Заклучение.** 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 %.

#### Библиографический список:

1. Российский статистический ежегодник. 2015: Стат.сб./Росстат. – Р76 М., 2016. – 723 с.
2. Захаров, В.Г. Методологические аспекты селекции яровой мягкой пшеницы в Среднем Поволжье: диссертация ... доктора сельскохозяйственных наук: 06.01.05 / Захаров Владимир Григорьевич; [Место защиты: Пенз. гос. с.-х. акад.]. – Пенза, 2014. – 303 с.
3. Бобренко, И.А. Эффективность разных приемов применения цинковых удобрений под яровую пшеницу в условиях Западной Сибири / И.А. Бобренко, Н.В. Гоман, Н.В. Шувалова // Омский научный вестник. – 2012. – № 1 (108). – С. 142-145.
4. Аристархов, А.Н. Действие микроудобрений на урожайность, сбор белка, качество продукции зерновых и зернобобовых культур / А.Н. Аристархов, В.П. Толстоусов, А.Ф. Харитонов [и др.] // Агрохимия. – 2010 – № 9 – С. 36–49.
5. Пути повышения эффективности возделывания сельскохозяйственных культур в Ульяновской области: научно-практическое

руководство / под. ред. А.И. Захарова. – Ульяновск. – 2016. – 127 с.

6. ГОСТ 54478-2011. Зерно. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице. – Москва: Стандартинформ. – 2012. – 20 с.

7. ГОСТ 52554-2006. Пшеница. Технические условия. М.: Стандартинформ. – 2006. – 13 с.

## **INFLUENCE OF SULFUR-CONTAINING FERTILIZERS ON PRODUCTIVITY AND QUALITY OF PRODUCTION OF SPRING-SOWN FIELD**

**Zakharova D.A.**, post-graduate student  
FGBOU WAUGH Ulyanovsk GAU

**Keywords:** *spring-sown field, grain, protein, gluten.*

*Preseeding processing of seeds ammonium sulfate on the fertilized background has allowed to increase productivity of seed of spring-sown field by 0,53 t/hectare (30 %). On quality of production more powerful positive influence was rendered by processing of sowing material zinc sulfate together with introduction of mineral fertilizer: content in grain of protein has increased to 14,2 %, gluten – 29,5 %.*

УДК 631.45

## **ПУТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

**Зудилин С.Н.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, e-mail: [zudilin\\_sn@mail.ru](mailto:zudilin_sn@mail.ru)

**Ключевые слова:** *черноземы, органическое вещество, плодородие почвы.*

*В статье приводятся данные мониторинга содержания гумуса и элементов питания в черноземах Самарской области. Средневзвешенное содержание гумуса в черноземных почвах снизилось с 6,0 % в 1975-1985 гг. до 4,2 % в 2010 г. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия ориентированы на дифференцированное использование земель, биологизацию, оптимизацию технологий применительно к отдельным зонам и типам агроландшафтов.*

Почва, как природное тело, хорошо знакома каждому человеку. Взаимосвязь его с почвой многогранна, и каждый человек имеет свое представление о природе почвы. Для агронома почва – это сельскохозяй-