

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Научная статья  
УДК 631.811  
<https://agroconf.sgau.ru>

### **Основная обработка почвы как фактор регулирования урожайности яровой твердой пшеницы**

**И.В. Буслаев, А.А. Гераскина**

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия.

*Аннотация.* В 2022-2023 гг. на полях УНПО «Поволжье» Энгельсского района Саратовской области на темно-каштановой, среднемошной, тяжелосуглинистой по гранулометрическому составу почве проведены исследования влияния различных способов обработки почвы на урожайность яровой твердой пшеницы сорта Луч 25. Результаты исследований показали, что прибавка урожайности относительно контроля была только на варианте с комбинированной обработкой почвы. При комбинированной обработке почвы урожайность зерна яровой твердой пшеницы составляла 1,83 т/га, что было выше варианта с отвальной обработкой почвы на 0,17 т/га, или на 9,91 %.

*Ключевые слова:* яровая твердая пшеница, Луч 25, способы обработки почвы, урожайность, темно-каштановая почва.

*Для цитирования:* Буслаев И.В., Гераскина А.А. Основная обработка почвы как фактор регулирования урожайности яровой твердой пшеницы // Аграрные конференции. 2024. № 43(1). С. 7-12. <http://agroconf.sgau.ru>

## AGRICULTURAL SCIENCES

Original article

### **Basic tillage as a factor in regulating the yield of spring durum wheat**

**I.V. Buslaev, A.A. Geraskina**

Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

*Abstract.* In 2022-2023 On the fields of UNPO "Povolzhye" of the Engels district of the Saratov region on dark chestnut, medium-deep, heavy loamy soil in terms of granulometric composition, studies were carried out on the influence of various methods of soil cultivation on the yield of spring durum wheat of the Luch 25 variety. The research results showed that the increase in yield relative to the control was only by option with combined tillage. With combined tillage, the grain yield of spring

durum wheat was 1.83 t/ha, which was higher than the option with moldboard tillage by 0.17 t/ha, or 9.91%.

**Keywords:** spring durum wheat, Luch 25, soil cultivation methods, yield, dark chestnut soil.

**For citation:** Buslaev I.V., Geraskina A.A. Basic tillage as a factor in regulating the yield of spring durum wheat // Agrarian conferences. 2024. No. 43(1). pp. 7-12. [http: agroconf.sgau.ru](http://agroconf.sgau.ru)

**Введение.** На современном этапе развития сельскохозяйственного производства основной проблемой остается устойчивое наращивание производства зерна. В решении этой проблемы важное место отводится зерновым культурам.

Образовавшийся диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию представляет собой трудно решаемую задачу. Одним из путей ее решения видится наращивание производства экономически выгодного высококачественного зерна сильной и твердой пшеницы [4, 6]. Освоение интенсивных технологий возделывания данных культур во многом предопределяет решение этой задачи.

Низкие урожаи твердой пшеницы во-многом обусловлены недоработками технологии ее выращивания, поскольку в большинстве регионов при ее возделывании используют технологии возделывания мягкой пшеницы, при этом не учитывая характерные биологические особенности твердой пшеницы. Это отрицательно сказывается на урожайности, особенно в неблагоприятные годы. Поэтому совершенствование технологии выращивания твердой пшеницы, обеспечивающей повышение урожайности и качества зерна, с одновременным повышением экономических показателей является актуальной задачей современного сельского хозяйства [1–3].

Цель исследований - изучение влияния различных способов обработки почвы на продуктивность яровой твердой пшеницы в засушливых условиях Левобережья Саратовской области.

**Материалы и методы.** Исследования проводили на опытном поле Вавиловского университета на территории УНПО «Поволжье» Энгельсского района Саратовской области в 2022-2023 гг., на темно-каштановой, среднемошной, тяжелосуглинистой по гранулометрическому составу почве. Схема опыта включала в себя 4 варианта.

Варианты опыта:

1. Отвальная обработка плугом ПЛН-8-35 на глубину основной обработки 23-25 см (контроль).

2. Безотвальная обработка глубокорыхлителем Terradig, SSD – 4 на глубину основной обработки 30-32 см.

3 - Минимальная обработка дискатором БДМ 7х3 ППКШКС на глубину основной обработки 10-12 см.

4 - Комбинированная обработка плугом ПБС-10 П на глубину основной обработки 23-25 см (данная обработка оборачивает верхние 0-15 см почвы и рыхлит без оборота пласта 15-25 см).

Площадь делянок 100 м<sup>2</sup>, учетная площадь 70 м<sup>2</sup>. Повторность трехкратная. Расположение делянок систематическое. Сорт яровой твердой пшеницы – Луч 25.

Полевой опыт сопровождался наблюдениями и исследованиями в соответствии с общепринятыми методическими указаниями [5].

Метод учёта урожая – сплошной поделяночный. Зерно обмолачивали, взвешивали и высушивали пробную навеску. После этого высчитывался урожай зерна путём пересчёта по выходу его в процентах и приведения к стандартной влажности (14%).

**Результаты исследований.** Урожайность является одним из основных критериев эффективности применения того или иного агроприема. Исследования позволили детально изучить различных способов обработки почвы на продуктивность яровой твердой пшеницы сорта Луч 25 в условиях Левобережья Саратовской области (таблица 1).

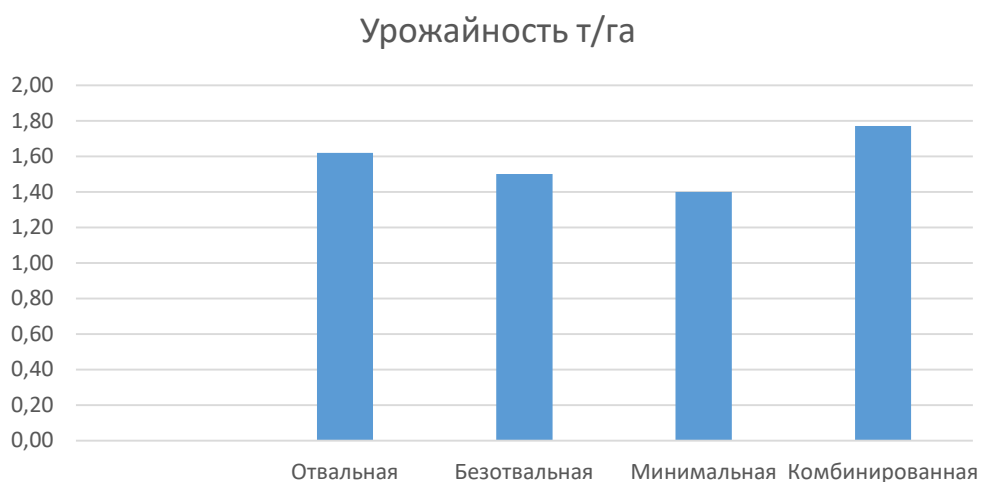
Среди изучаемых способов обработки почвы достоверно повышала урожайность зерна яровой твердой пшеницы комбинированная обработка почвы, о чем свидетельствуют данные математической обработки. В 2022 г. урожайность по вариантам опыта колебалась от 1,40 до 1,77 т/га. На контрольном варианте урожайность составила 1,62 т/га.

Таблица 1 – Урожайность зерна яровой твердой пшеницы по вариантам опыта, 2022 г.

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Отвальная	1,62	-	-
Безотвальная	1,50	-0,12	-7,41
Минимальная	1,40	-0,22	-13,58
Комбинированная	1,77	0,15	9,26
НСР05			

Следует отметить, что при минимальной и безотвальной обработке почвы анализируемый показатель был ниже контроля, составляя 1,40 и 1,50 т/га соответственно. При комбинированной обработке почвы урожайность зерна яровой твердой пшеницы была выше, чем при отвальной на 0,15 т/га, или на 9,26% (рисунок 1).

В 2023 г. урожайность была выше, чем в предыдущем, варьируя от 1,48 т/га на минимальной обработке до 1,89 т/га на комбинированной (таблица 2).



**Рисунок 1. Урожайность зерна яровой твердой пшеницы по вариантам опыта, 2022 г.**

Следует отметить, что при безотвальной и минимальной обработке почвы отмечали снижение анализируемого показателя относительно контрольного варианта (вспашки), на котором урожайность зерна яровой твердой пшеницы равнялась 1,71 т/га. Прибавку урожайности отмечали только при комбинированной обработке, которая относительно отвальной обработки почвы составляла 0,18 т/га, или 10,53 % (рисунок 2).

Таблица 2 – Урожайность зерна яровой твердой пшеницы по вариантам опыта, 2023 г.

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Отвальная	1,71	-	-
Безотвальная	1,63	-0,08	-4,68
Минимальная	1,48	-0,23	-13,45
Комбинированная	1,89	0,18	10,53
НСР <sub>05</sub>			



**Рисунок 2. Урожайность зерна яровой твердой пшеницы по вариантам опыта, 2023 г.**

В среднем за 2022-2023 гг. наблюдалась тенденция, аналогичная отдельным годам исследований, когда прибавка урожайности относительно контроля была только на варианте с комбинированной обработкой почвы (таблица 3).

При комбинированной обработке почвы урожайность зерна яровой твердой пшеницы составляла 1,83 т/га, что было выше варианта с отвальной обработкой почвы на 0,17 т/га, или на 9,91 %.

Таблица 3 – Урожайность зерна яровой твердой пшеницы по вариантам опыта, 2022-2023 г.

Вариант опыта	Урожайность т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Отвальная	1,67	-	-
Безотвальная	1,57	-0,10	-6,01
Минимальная	1,44	-0,23	-13,51
Комбинированная	1,83	0,17	9,91
НСР05			

При минимальной и безотвальной обработке почвы значение анализируемого показателя было ниже контрольного значения, составляя 1,44 и 1,57 т/га соответственно по вариантам опыта (рисунок 3).



Рисунок 12. Урожайность зерна яровой твердой пшеницы по вариантам опыта, 2022-2023 гг.

**Заключение.** Таким образом, яровая твердая пшеница сорта Луч 25 при комбинированной обработке почвы смогла наиболее полно раскрыть биологический потенциал в условиях Левобережья Саратовской области.

#### Список литературы

1. Абросимов, А.С. Энергосберегающие технологии обработки почвы под чечевицу в Правобережье / А.С.Абросимов, Е.П.Денисов, А.П.Солодовников // Земледелие. – 2013. - №7. – С. 38-40.

2. Акбиров Р.А. Способы основной обработки почв и эффективность удобрений // Земледелие. 2005. № 4. С. 17.
3. Влияние основной обработки почвы на эффективность возделывания сельскохозяйственных культур / А.А. Романенко [и др.] // Достижения науки и техники АПК. 2007. № 2. С. 39-40.
4. Денисов, Е.П. Влияние различных приемов основной обработки почвы и внекорневой подкормки на устойчивость к стрессу растений яровой пшеницы / Е.П. Денисов, К.Е. Денисов, И.С. Полетаев, А.С. Линьков – Текст: непосредственный // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 8. – С. 15-19.
5. Доспехов, Б.А. Методика опытного дела: с основами статистической обработки результатов исследований / Б.А. Доспехов – Текст: непосредственный. М.: Колос, 1985. – 351 с.
6. Денисов, Е.П. Изменение стрессовой ситуации растений яровой пшеницы при внекорневой подкормке удобрениями и биопрепаратами / Е.П. Денисов [и др.] // Аграрный научный журнал. - 2018. - № 4. - С. 9-12.

#### References

1. Abrosimov, A.S. Energy-saving technologies for cultivating soil for lentils in the Right Bank / A.S. Abrosimov, E.P. Denisov, A.P. Solodovnikov // Agriculture. – 2013. - No. 7. – P. 38-40.
2. Akbиров R.A. Methods of basic soil cultivation and the effectiveness of fertilizers // Agriculture. 2005. No. 4. P. 17.
3. The influence of basic tillage on the efficiency of cultivation of agricultural crops / A.A. Romanenko et al. // Achievements of science and technology of the agro-industrial complex. 2007. No. 2. P. 39-40.
4. Denisov, E.P. The influence of various methods of basic tillage and foliar feeding on the resistance to stress of spring wheat plants / E.P. Denisov, K.E. Denisov, I.S. Poletaev, A.S. Linkov // Agrarian scientific journal. – 2016. – No. 8. – P. 15-19.
5. Dosphehov, B.A. Methodology of experimental work: with the basics of statistical processing of research results / B.A. Dosphehov. M.: Kolos, 1985. – 351 p.
6. Denisov, E.P. Changes in the stress situation of spring wheat plants during foliar feeding with fertilizers and biological products / E.P. Denisov et al. // Agrarian scientific journal. - 2018. - No. 4. - P. 9-12.

*Статья поступила в редакцию 15.01.2024; одобрена после рецензирования 22.01.2024; принята к публикации 29.01.2024.  
The article was submitted 15.01.2024; approved after reviewing 22.01.2024; accepted for publication 29.01.2024.*