

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Научная статья
УДК 633.11
<https://agroconf.sgau.ru>

Продуктивность яровой твердой пшеницы при внесении различных удобрений

Г.А. Отишвили, А.А. Гераскина

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

Аннотация. В статье проанализировано влияние различных способов внесения и видов применяемых удобрений на минимальной обработке почвы на урожайность яровой твердой пшеницы в сухостепной зоне Нижнего Поволжья. Установлено, что совместное применение Аммофоса и Азофита эффективно повышает урожайность зерна твердой яровой пшеницы до 2,04 т/га.

Ключевые слова: яровая твердая пшеница, урожайность, сельское хозяйство, микробиологические удобрения, минеральные удобрения.

Для цитирования: Отишвили Г.А., Гераскина А.А. Продуктивность яровой твердой пшеницы при внесении различных удобрений // Аграрные конференции. 2024. № 45(3). С. 13-16. <http://agroconf.sgau.ru>

AGRICULTURAL SCIENCES

Original article

Productivity of spring durum wheat when applied various fertilizers

G.A. Otioshvili, A.A. Geraskina

Abstract. The article analyzes the influence of various methods of application and types of fertilizers used in minimum tillage on the yield of spring durum wheat in the dry steppe zone of the Lower Volga region. It has been established that the combined use of Ammophos and Azophyte effectively increases the grain yield of durum spring wheat to 2.04 t/ha.

Keywords: spring durum wheat, productivity, agriculture, microbiological fertilizers, mineral fertilizers.

For citation: Otioshvili G.A., Geraskina A.A. Productivity of spring durum wheat when applied various fertilizers // Agrarian Conferences, 2024; (45(3)): 13-16 (InRuss.). <http://agroconf.sgau.ru>

Введение. В современных экономических условиях приоритетной задачей сельскохозяйственной отрасли российского государства становится обеспечение населения качественными и безопасными для здоровья населения продуктами питания. В этой связи особая роль отводится возделыванию яровой твердой пшеницы, которая на сегодняшний день является одной из главных продовольственных культур нашей страны, основой хлебопекарной и макаронной промышленности. Российскими селекционными центрами созданы современные высокопродуктивные сорта, но, в силу отсутствия научно обоснованных современных агротехнологий для новых сортов, до настоящего времени в регионе уменьшался клин яровой твердой пшеницы. Однако, в последнее время в Саратовской области наблюдается рост площадей под яровой твердой пшеницей. Средняя урожайность яровой твердой пшеницы в Саратовском Заволжье составила в 2022 г. 1,97 т/га, в 2023 г. – 1,25 т/га. В связи с этим особо актуальной становится проблема разработки эффективных инструментов управления процессом повышения продуктивности яровой твердой пшеницы. Обеспечить положительный результат только применением ресурсосберегающих агроприемов и малозатратных способов обработки почвы затруднительно. Таким образом, комплексное решение вопросов совершенствования агротехники яровой твердой пшеницы является актуальной задачей как для Саратовской области, так и для смежных регионов со сходными агроклиматическими ресурсами.

Научные исследования по изучению влияния минеральных удобрений на продуктивность и качество зерна яровой пшеницы проводились Е.П. Денисовым, А.П. Солодовниковым с соавт. (2018); О.Г. Шабалдас (2019, 2020, 2021), К.И. Пимоновым (2020, 2021), Г.Ф. Ярцевым с соавт. (2022, 2023), П.Н. Мальчиковым с соавт (2023), С.Б. Сулейменовой с соавт. (2023) и др.

Цель состояла в совершенствовании элементов технологии возделывания яровой твердой пшеницы для повышения адаптации растений к неблагоприятным почвенно-климатическим факторам, увеличения урожайности и повышения качества зерна на темно-каштановой почве в условиях сухостепной зоны Нижнего Поволжья.

Методика исследований. Исследования проводили в 2022-2023 гг. на опытном поле Вавиловского университета, УНПО «Поволжье», пос. Степное, Энгельсский р-н Саратовской области. Изучали влияние системы питания растений (минеральное удобрение Аммофос, микроудобрение Азофит) на продуктивность яровой твердой пшеницы сорта Луч 25 на минимальной обработке почвы.

Для изучения влияния описанных факторов на продуктивность яровой твердой пшеницы был заложен опыт на минимальной обработке почвы.

Вносили микробиологическое и минеральное удобрения (Азофит (микробиологическое) – 2 л/га; Аммофос (минеральное) – 60 кг/га в физическом весе (N₁₀P₃₀):

без удобрений, обработка водой;

Азофит;

Аммофос;
Азофит + Аммофос.

Предшественником яровой пшеницы был нут. Аммофос вносили под предпосевную культивацию яровой пшеницы. Некорневую подкормку минеральными и микробиологическим удобрениями проводили в фазы кущения и колошения ранцевым опрыскивателем. Норма расхода рабочей жидкости – 200 л/га.

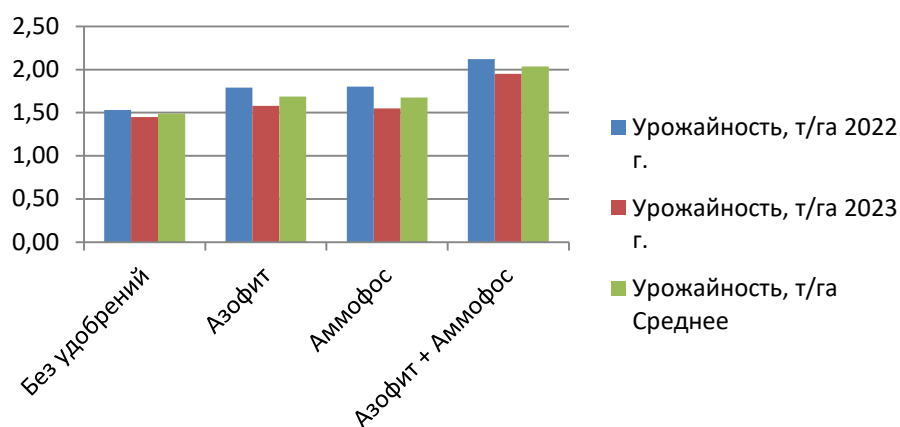
Площадь делянки 100 м², учётная площадь 70 м². Повторность опыта трехкратная. Расположение делянок рендомизированное. Сорт яровой пшеницы – Луч 25. Норма высева 3,5 млн всхожих семян на 1 га.

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

Результаты исследований. В среднем за два года исследований урожайность зерна яровой твердой пшеницы на минимальной обработке почвы без внесения удобрений составила 1,49 т/га. Максимальная урожайность (2,04 т/га) отмечалась на варианте с внесением Аммофоса и жидкого комплексного минерального азотного удобрения Азофит. Наименьшая урожайность среди всех вариантов опыта была получена при внесении гранулированного удобрения Аммофос - 1,68 т/га. При добавлении в схему опыта Азофита урожайность относительно варианта с другим удобрением повышалась незначительно – до 1,69 т/га (см. таблицу, рисунок).

Урожайность зерна яровой твердой пшеницы в 2022-2023 гг., т/га

Вариант опыта	Урожайность, т/га			Прибавка к контролю	
	2022 г.	2023 г.	Среднее	т/га	%
Без удобрений	1,53	1,45	1,49	-	-
Азофит	1,79	1,58	1,69	0,20	13,09
Аммофос	1,80	1,55	1,68	0,19	12,42
Азофит + Аммофос	2,12	1,95	2,04	0,55	36,58
НСР ₀₅	0,007				



Урожайность зерна яровой твердой пшеницы в 2022-2023 гг., т/га

Заключение. На минимальной обработке почвы в среднем за годы исследований в 2022 и 2023 гг. совместное применение Аммофоса и Азофита эффективнее повышало урожайность зерна твердой яровой пшеницы по сравнению со всеми другими изучаемыми вариантами. Таким образом, можно утверждать о целесообразности применения минеральных и микробиологических удобрений на темно-каштановой почве в сухостепной зоне Нижнего Поволжья для получения стабильных урожаев яровой твердой пшеницы.

Список литературы

1. Денисов, Е.П. Эффективность энергосберегающих обработок почвы при возделывании яровой пшеницы / Е. П. Денисов, А. П. Солодовников, Р. К. Биктеев – Текст: непосредственный // Нива Поволжья. – 2011. – № 3(20). – С. 21-25.
2. Денисов, Е.П. Изменение стрессовой ситуации растений яровой пшеницы при внекорневой подкормке удобрениями и биопрепаратами / Е.П. Денисов [и др.] – Текст: непосредственный // Аграрный научный журнал. - 2018. - № 4. - С. 9-12.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985.
4. Ярцев, Г.Ф. Продуктивность сортов яровой твердой пшеницы на южных чернозёмах Оренбургской области Российской Федерации / Г.Ф. Ярцев, Р.К. Байкасенов, Г.Ж. Ещанова – Текст: непосредственный // Наука и образование. – 2022. – № 2-1 (67). – С. 185-193.

References

1. Denisov, E.P. Efficiency of energy-saving soil treatments during spring wheat cultivation / E. P. Denisov, A. P. Solodovnikov, R. K. Bikteev – Text: direct // Niva Volga region. – 2011. – No 3(20). – S. 21-25.
2. Denisov, E.P. Changes in the stress situation of spring wheat plants during extra-root feeding with fertilizers and biopreparations / E.P. Denisov [et al.] – Text: indirect // Agrarian scientific journal. - 2018. - No 4. - P. 9-12.
3. Dospekhov B.A. Field experience methodology. M., 1985.
4. Yartsev, G.F. Productivity of spring durum wheat varieties on the southern chernozems of the Orenburg region of the Russian Federation / G.F. Yartsev, R.K. Baikasenov, G.Zh. Eschanova – Text: immediate // Science and Education. – 2022. – No 2-1 (67). – S. 185-193.

Статья поступила в редакцию 05.06.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 12.06.2024.

The article was submitted 05.06.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 21.06.2024.