
УДК 631.5 : 631.11

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

**Исхаков Д.Ш. – магистрант 3 курса факультета агротехнологий
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат
сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** яровая пшеница, урожайность, качество зерна, клейковина, белок, удобрения, прямой посев, технология возделывания.*

В статье приводятся данные по урожайности и качеству зерна яровой пшеницы в условиях земледелия лесостепи Заволжья Ульяновской области в зависимости от технологии возделывания и уровня минерального питания.

Введение. Мягкая яровая пшеница выращивается практически по всему земному шару и выходит в число наиболее ценных и высокоурожайных зерновых культур. Генетические особенности и большой природный потенциал черноземных почв Ульяновской области на фоне дороговизны промышленных удобрений требует разработки и внедрения оптимальных систем удобрения, обеспечивающих стабильные и высокие урожаи зерна яровой пшеницы. [1,2,3,4].

Цель исследований: изучение совместного воздействия расчетных доз минеральных удобрений и агротехнологий на урожайность и качество зерна яровой пшеницы.

Результаты исследований. Урожайность яровой пшеницы – это результат сложного взаимодействия технологических приемов на растения. Она служит суммирующим показателем эффективности применяемых технологических приемов. Выявлено, что в 2021 году урожайность яровой пшеницы варьировала в пределах 2,42 т/га

(рекомендованная обработка без удобрений) 3,14 т/га (прямой посев на уровне питания $N_{90}P_{60}K_{60}$) в среднем по опыту 2,82 т/га. В 2022 году урожайность яровой пшеницы оказалось почти на 1,5 тонны с гектара больше (4,31 т/га) и изменялась от 3,69 т (прямой посев без удобрений) до 4,80 т (рекомендованная технология интенсивном уровне питания).

В среднем за 2021 – 2022 гг. на делянках без применения удобрений урожайность яровой пшеницы составила 3,08 т/га по варианту рекомендованной технологии возделывания и 3,09 т/га на варианте с прямым посевом. На полях с средним уровнем питания $N_{45}P_{30}K_{30}$ по варианту с рекомендованной агротехнологией получено достоверноповышение урожайности зерна яровой пшеницы – 0,68 т/га или 22,1 % по отношению к варианту без удобрений.

Таблица 1. Влияние технологии возделывания и систем удобрения на урожайность яровой пшеницы (т/га).

Технология возделывания Фактор А	Удобрения Фактор В	Годы		Средняя	Средняя по технологиям
		2021	2022		
Рекомендованная А ₁	В ₀	2,42	3,73	3,08	3,60
	В ₁	2,86	4,66	3,76	
	В ₂	3,09	4,80	3,95	
Прямой посев А ₂	В ₀	2,48	3,69	3,09	3,54
	В ₁	2,91	4,37	3,64	
	В ₂	3,14	4,61	3,88	
		2,82	4,31	3,57	
НСР ₀₅	А	0,11	0,16		
	В	0,13	0,19		
	АВ	0,19	0,27		

Такая же ситуация на делянках с прямым посевом прибавка к контролю 0,55 т/га или 17,8 % при НСР₀₅ – 0,13-0,19 т/га. Наибольшую прибавку по отношению к контролю обеспечил вариант с высоким уровнем питания $N_{90}P_{60}K_{60}$, где урожайность составляла 3,95 – 3,88 т/га, прибавка к варианту без удобрений 0,87 – 0,79 т/га или 28,5 – 25,6 % соответственно факторам технологий А₁ и А₂. Таким образом, на опытах нами получено достоверноповышение урожайности на вариантах с уровнем удобрения и не выявлено статистических доказуемых различий по урожайности пшеницы между агротехнологиями, в среднем по опыту на варианте с рекомендованной технологией получено 3,60 т/га зерна, а по прямому посеву 3,54 т/га.

Содержание белка и клейковины – один из важнейших показателей качества зерна пшеницы, характеризующих хлебопекарные и количественные характеристики белка и клейковины, которые зависят как от сортовых особенностей и района произрастания, так и применяемых технологических приемов выращивания. Анализ полученных данных показал, что во все годы исследований преимущество по этим показателям качества было за вариантом с применением удобрений.

Заметные изменения содержания белка и клейковины в зерне яровой пшеницы в 2021 – 2022 гг. произошло благодаря использованию различных доз минеральных удобрений. В контроле массовая доля белка находилась на уровне 11,8 и 11,6 % соответственно первому и второму вариантам технологий на удобренном фоне $N_{45}P_{30}K_{30}$ – 12,3 – 12,4 % и на фоне $N_{90}P_{60}K_{60}$ – 13,7 – 13,6 %. В среднем за годы эксперимента массовая доля сырой клейковины на контроле составила 27,5 – 28,0 %.

В варианте с удобрениями с дозой $N_{45}P_{30}K_{30}$ на 1,7– 2,3 % (абсолютная величина) превышала контрольный вариант. Вариант с дозой удобрений $N_{90}P_{60}K_{60}$ способствовал росту содержания клейковины на 3,0 – 3,1 %.

Таким образом, использование расчетных доз удобрений за 2021 – 2022 гг. обеспечил значительные прибавки урожайности яровой пшеницы. На неудобренном фоне урожайность зерна составила 3,08 – 3,09 т/га, при внесении $N_{45}P_{30}K_{30}$ она возрасла на 0,68 – 0,55 т/га, на фоне $N_{90}P_{60}K_{60}$ на 0,87 – 0,79 т/га соответственно вариантам рекомендованной технологии и прямого посева.

Библиографический список:

1. Подсевалов, М. И. Режим влажности почвы и формирование урожайности озимой пшеницы в севооборотах лесостепи Заволжья/М.И. Подсевалов, А. Л. Тойгильдин, Д. Э. Аюпов //Вестник УГСХА. -2016. -№ 4-С. 48-54.

2. Морозов, В.И. Биологизация технологии возделывания яровой пшеницы и формирование её продуктивности в условиях среднего Поволжья / В.И.Морозов, А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, В.В. Басенков // Нива Поволжья. – 2016. – №4(41). – С. 49-55.

3. Захарова, Д.А. Влияние обработки семян серосодержащими удобрениями на продуктивность и качественные показатели зерна яровой пшеницы / Д.А. Захарова, А.Х. Куликова, А.В. Карпов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. -№ 2 (42). С. 54-60.

4. Морозов, В.И. Вклад факторов в изменение засоренности и формирование урожайности яровой пшеницы при биологизации ее технологии в условиях Среднего Поволжья / В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, И. К. Милодорин // Вестник УГСХА. – 2014. – № 1 (25). – С. 19-23.

THE INFLUENCE OF AGROTECHNOLOGIES AND MINERAL FERTILIZERS ON THE YIELD AND QUALITY OF SPRING WHEAT GRAIN

IskhakovD.Sh.

Keywords: *Spring wheat, yield, grain quality, gluten, protein, fertilizers, direct sowing, cultivation technology.*

The article presents data on the yield and quality of spring wheat grain in the conditions of agriculture of the forest-steppe of the Volga region of the Ulyanovsk region, depending on the cultivation technology and the level of mineral nutrition.