

УДК: 633.1: 633.559: 633.11

## **ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ И КАЧЕСТВА СЕМЯН В ТРАВЯНЫХ ЗВЕНЬЯХ СЕВООБОРОТОВ В УСЛОВИЯХ ЗАВОЛЖЬЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Колесников А.В., магистратур 2 курса ФАЗРиПП  
Научный руководитель - Тойгильдин А.Л., доктор  
сельскохозяйственных наук  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *Урожайность, яровая пшеница, защита растений, обработка почвы, качество зерна.*

*В статье приведены данные по оценке влияния предшественников, обработки почвы и средств защиты растений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы в севооборотах лесостепной зоны Заволжья Ульяновской области.*

**Введение:** Пшеница мягкая яровая самая наиболее значимая, распространенная и ценная продовольственная культура в мире, которая около 35 % всего производства зерна в мире, и около 70 % в РФ [4]. Основная часть населения принимают её в пищу. Популярность характеризуется многообразным использованием ценного качества зерна. Её используют в выпечки, хлебных изделий, макаронной промышленности и экспорта. Зерно характеризуется высоким содержанием белка 16-24 % и клейковины 28-40 % [3, 5, 6].

Получение высоких и устойчивых урожаев зерна яровой пшеницы возможно только при применении основных приёмов технологий: качественного протравливания семян, обработки почвы, подборка районированного сорта, правильных севооборотов с соблюдением всех требований агротехники, подходящих особенностям яровой пшеницы, защищающих от влияния неблагоприятных погодных факторов [7, 8, 9].

**Цель исследования:** изучить влияние предшественников и средств защиты растений на урожайность мягкой яровой пшеницы при двух вариантах систем основной обработки почвы.

**Методика исследований:** Исследования проводились в многолетнем стационарном полевом опыте кафедры земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. В опыте изучаются 4 севооборота, где яровая пшеница размещалась по следующим предшественникам (Фактор А): повторные посевы яровой пшеницы, коострец, люцерна и смесь коострец +

люцерна. В севооборотах обработка почвы проводилась по двум технологиям (фактор В): 1) комбинированная в севообороте и 2) минимальная.

В экспериментальных севооборотах применяется по 2 системы защиты растений (фактор С): 1) уровень нормальных агротехнологий (химическая защита растений) 2) уровень интенсивных технологий (химико-биологическая защита растений). На втором варианте применяются биологические препараты (биофунгициды) российского производства компании Бисолби-Интер. Сорт яровой пшеницы Симбирцит, норма высева 5 млн. всхожих семян.

Наблюдения, учеты и анализы проводились по общепринятым методикам [1, 2].

**Результаты исследований.** Наши исследования показали, что в зависимости от предшественников урожайность яровой пшеницы менялась от 2,87 до 3,41 т/га после яровой пшеницы, 2,56 до 3,13 т/га после костреца, 2,55 до 3,37 т/га после люцерны и от 2,49 до 3,22 т/га после травосмеси (таблица 1).

Оценка систем обработки почвы по влиянию на формирование урожая мягкой яровой пшеницы показала, что комбинированная основная обработка почвы имела преимущество и урожайность повысилась с 2,69 т/га (минимальная) до 3,10 т/га или на 13 %.

В условиях интенсификации земледелия защита растений имеет важное значение. Оценка систем защиты растений от вредных организмов показала, что полная химико-биологическая система защиты повышала урожайность яровой пшеницы с 2,74 до 3,06 т/га или на 12 %.

Наши исследования показали, что натура зерна пшеницы была наиболее высокой при возделывании яровой пшеницы в повторных посевах и после люцерны - 758 г/л, что объясняется более высоко влагообеспеченностью посевов после указанных предшественников.

Результаты изучения массовой доли клейковины в зерне яровой пшеницы показали динамику данных. Так в повторных посевах яровой пшеницы содержание клейковины составило 26,5 %, после костреца – 30,5, люцерны 29,7 и травосмеси 27,5. Показатель индекс деформации клейковины варьировал следующим образом: яровая пшеница – 78,5, кострец – 82,2, люцерна -75,5, травосмесь – 75,5 ед. Стекловидность показала в среднем 49 % по всем изучаемым вариантам (таблица 2).

### **Выводы**

1. Наши исследования показали, что лучшим предшественником яровой пшеницы являются люцерна и звенья севооборотов с бобовыми культурами.

**Таблица 1 - Урожайность яровой пшеницы в зависимости от предшественников, основной обработки почвы и системы защиты растений, т/га.**

Севооборот культура Фактор А	Обработка почвы Фактор В	Защита растений Фактор С	Урожайность, т/га			
			В среднем	А	В	С
Яровая пшеница	В <sub>1</sub>	С <sub>1</sub>	2,98	<u>2,97</u> 100	<u>3,10</u> 100	<u>2,74</u> 100
		С <sub>2</sub>	3,41			
	В <sub>2</sub>	С <sub>1</sub>	2,59			
		С <sub>2</sub>	2,87			
Кострец	В <sub>1</sub>	С <sub>1</sub>	2,76	<u>2,81</u> 95,3		
		С <sub>2</sub>	3,13			
	В <sub>2</sub>	С <sub>1</sub>	2,56			
		С <sub>2</sub>	2,82			
Люцерна	В <sub>1</sub>	С <sub>1</sub>	3,09	<u>2,97</u> 100	<u>2,69</u> 87	<u>3,06</u> 112
		С <sub>2</sub>	3,37			
	В <sub>2</sub>	С <sub>1</sub>	2,55			
		С <sub>2</sub>	2,87			
Травосмесь	В <sub>1</sub>	С <sub>1</sub>	2,86	<u>2,84</u> 96,5		
		С <sub>2</sub>	3,22			
	В <sub>2</sub>	С <sub>1</sub>	2,49			
		С <sub>2</sub>	2,79			
В среднем			2,89			

Фактор А – предшественники: А1- предшественник яровая пшеница, А2 – предшественник кострец, А3 – предшественник люцерна, А4 – предшественник травосмесь. Фактор В – обработка почвы: В1 – комбинированная обработка почвы, В2 – минимальная обработка почвы. Фактор С – применение средств защиты растений: С1 – применение гербицида (химический), С2 – применение протравителя семян, гербицида, фунгицида, инсектицида (биолого-химический)

2. Комбинированная система основной обработки почвы в зернотравяных и зернопаровых севооборотах по влиянию на урожайность яровой пшеницы имеет преимущество. Минимальная обработка почвы снижала урожайность яровой пшеницы на 13 %.

3. Качество зерна яровой пшеницы повышалось после многолетних трав в сравнении с повторными посевами.

**Таблица 2 – Качество зерна мягкой яровой пшеницы в зависимости от основной обработки почвы и средств защиты, 2018 гг.**

Севооборот культура Фактор А	Обработ- ка почвы Фактор В	Защита растений Фактор С	Клейковина %			Качество клейковины			Стекло- вид- ность, %	
						ед. ИДК		группа		
А I Яровая пшеница	В <sub>1</sub>	С1	27,0	27,0	26,5	93	83	78,5	II	49
		С2	27,0			73			I	49
	В <sub>2</sub>	С2	27,0	72		74	I		50	
		С1	25,0	76			I		48	
А II Кострец	В <sub>1</sub>	С1	31,0	29,5	30,5	81	78,5	82,2	II	48
		С2	28,0			76			II	49
	В <sub>2</sub>	С2	32,0	31,5		84	86		II	49
		С1	31,0			88			II	51
А III Люцерна	В <sub>1</sub>	С1	30,0	29,5	29,7	73	78,5	75,5	I	50
		С2	29,0			84			II	50
	В <sub>2</sub>	С2	31,0	30,0		80	72,5		II	49
		С1	29,0			65			I	50
А IV Травосмесь	В <sub>1</sub>	С1	24,0	25,0	27,5	83	77	75,5	II	49
		С2	26,0			71			I	50
	В <sub>2</sub>	С2	32,0	29,5		80	74		II	50
		С1	27,0			68			I	50

Фактор А – предшественники: А1- предшественник яровая пшеница, А2 – предшественник кострец, А3 – предшественник люцерна, А4 – предшественник травосмесь. Фактор В – обработка почвы: В1 – комбинированная обработка почвы, В2 – минимальная обработка почвы. Фактор С – применение средств защиты растений: С1 – применение гербицида (химический), С2 – применение протравителя семян, гербицида, фунгицида, инсектицида (биолого-химический)

#### Библиографический список:

1. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Ульяновской области /А.В. Дозоров и др.// - 2-е изд. Доп. И перераб. – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – 448 с.
2. Кирюшин, Б.Д. Основы научных исследований в агрономии /Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев И.П.// - М.: КолосС, 2009. – 398 с.
3. Куликова, А.Х. Засоренность посевов и урожайность яровой пшеницы в за-

висимости от систем основной обработки почв / А.Х. Куликова, Н.Г. Захаров, М.Н. Кудрявцев// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы V Международной научно-практической конференции. - 2013. - С. 36-41

4. Морозов, В.И. Урожайность яровой пшеницы и качество зерна при биологизации севооборотов лесостепи Поволжья / Морозов В.И., Тойгильдин А.Л., Шаронова Е.М. // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. № 1 (18). С. 45-48.
5. Морозов, В.И. Биологизация технологии возделывания яровой пшеницы и формирование её продуктивности в условиях среднего Поволжья /Морозов В.И., Тойгильдин А.Л., Подсевалов М.И., Басенков В.В. // Нива Поволжья. 2016. № 4 (41). С. 49-55.
6. Пшеница мягкая яровая. Самая «хлебная» злаковая культура [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/zernovye/pshenica-mjagkaja-jarovaja-samaja-hlebnaja-zlakovaja-kultura.html>
7. Тойгильдин, Александр Леонидович. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия и воспроизводства плодородия чернозема выщелоченного Лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин. – Усть-Кинельский, 2018. – 41 с.
8. Тойгильдин, А.Л. Биоклиматический потенциал и его использование в агроландшафтных условиях Ульяновской области /Морозов В.И., Басенкова С.В., Тойгильдина И.А. // В сборнике: Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 78-88.
9. Яровая пшеница [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ruf-2.ru/yarovaya\\_pshenica](http://ruf-2.ru/yarovaya_pshenica) (дата обращения: 05.05.2019).

## **THE FORMATION OF SPRING WHEAT YIELD AND SEED QUALITY IN HERBAL COMPONENTS OF CROP ROTATIONS IN CONDITIONS OF TRANS-VOLGA REGION THE ULYANOVSK REGION**

***Kolesnikov A. V.***

***Key words:*** Yield, spring wheat, plant protection, soil treatment, grain quality.

*The article presents data on the assessment of the influence of predecessors, tillage and plant protection products on the yield and quality of spring wheat grain in crop rotations of the forest-steppe zone of the Volga region of Ulyanovsk region.*