

УДК 633.11:631.559

**АГОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ  
НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Марина Олеговна Попова**

магистрант

**Евгений Владимирович Пальчиков**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

evgeniy.palchikov.79@yandex.ru

**Нина Васильевна Андреева**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Представленная статья посвящена изучению влияния различных видов предшественников на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, предшественник, качество, урожайность.

Озимая пшеница принадлежит к числу наиболее ценных и высокоурожайных зерновых культур. В современных условиях на продовольственном рынке особую значимость имеет получение качественного зерна озимой пшеницы [3, 4, 6]. Вопрос, связанный с получением качественного продовольственного зерна на Тамбовщине до конца не решен. Многие хозяйства получают зерно с содержанием массовой доли клейковины на уровне 19-22%, что соответствует лишь 4 классу государственного стандарта и соответственно, реализуется по низкой закупочной цене [5].

Основной причиной тому является, прежде всего, нарушение ведения научно-обоснованных севооборотов. В связи с увеличением площадей под озимой пшеницей в хозяйствах области ее размещают по непаровым предшественникам. Отсюда вытекает закономерный результат: не высокая урожайность с низкими показателями качества [9].

Поэтому проведение исследований по влиянию различных видов паров и парозанимающих культур на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы является актуальным. В современных кризисных условиях интенсивная технология для многих хозяйств возможна лишь на небольшой части посевов озимой пшеницы, чтобы обеспечить производство необходимого количества сильного и ценного зерна [7, 10-13]. В большинстве же случаев технология возделывания озимой пшеницы в хозяйствах должна быть малозатратной, энерго- и ресурсосберегающей, природоохранной с минимальным количеством удобрений и химических средств защиты посевов. Озимая пшеница требовательна к предшественникам. В различных почвенно-климатических условиях лучшими предшественниками являются те культуры, которые рано освобождают поле, не истощают почву, оставляют после себя достаточное для получения всходов количество влаги и чистые от сорняков поля. В засушливых и полузасушливых районах юга лучшими будут те предшественники, которые меньше высушивают корнеобитаемый слой почвы [9].

Таким образом, влияние предшественников на урожайность и качество зерна озимой пшеницы изучалось в различных регионах страны. Этому вопросу посвящено много работ. Но очень мало исследований было проведено по влиянию сидеральных паров и парозанимающих культур на рост и развитие озимой пшеницы [1, 8]. Исходя из этого, мы считали важным сосредоточить внимание на изучении этого важного для земледелия вопроса.

В настоящее время особое значение приобретают исследования по выявлению паров и парозанимающих культур, как предшественников озимых, в сохранении и повышении плодородия почвы и в формировании условий для роста и развития озимой пшеницы. Поэтому основной целью проведения исследований было изучить влияние различных предшественников на формирование урожая и качество зерна озимой пшеницы.

Опыт по влиянию различных предшественников на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы проводился в 2019-2020 гг. в одном из передовых хозяйств Мичуринского района Тамбовской области АО «Подъем» [2].

Результаты наших исследований показали следующее:

Получить и сохранить оптимальное число продуктивных стеблей зависит от многих факторов. Поэтому большой интерес представляет изучение формирования продуктивного стеблестоя под влиянием погодных условий, условий создававшихся под различными предшественниками. Следовательно, важно выбрать лучшие предшественники, которые обеспечат сохранность наибольшего количества продуктивных стеблей и обеспечить получение высокой урожайности зерна.

В наших исследованиях было выявлено, что на формирование продуктивного стеблестоя оказывали влияние как погодные условия, так и предшественники. Наибольшее число растений озимой пшеницы перед уборкой сформировалось на варианте с чистым паром (табл. 1).

Таблица 1

## Некоторые показатели структуры урожая озимой пшеницы

Предшественник	Число растений на 1 м <sup>2</sup> перед уборкой	Продуктивная кустистость	Число зерён в колосе, шт	Масса зерна с одного колоса, г	Масса 1000 зерён, г
Пар чёрный	331	1,67	30,5	0,84	40,5
Пар сидеральный	325	1,68	30,9	0,84	40,6
Клевер 1г.п.	328	1,65	30,4	0,82	40,2
Вико-овес	315	1,65	31,0	0,83	40,4

По остальным предшественникам количество колосовых стеблей было на 2,5%, а по клеверу на 4,8% меньше, чем по чёрному пару. Это вероятнее всего и определило снижение урожайности по этим предшественникам, поскольку другие показатели структуры были практически одинаковыми.

В практике для формирования урожая зерна важное значение имеет продуктивная кустистость. На всех вариантах она была практически одинаковой и составила в различные годы 1,65-1,68.

Как известно, урожайность сельскохозяйственных культур является конечным и наиболее существенным критерием оценки того или иного изучаемого агротехнического приёма [13]. В годы проведения исследований, несмотря на недостаток влаги в почве в отдельные периоды вегетации была получена сравнительно высокая урожайность зерна озимой пшеницы хорошего качества. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

## Урожайность озимой пшеницы в зависимости от различных предшественников

Вариант опыта	Урожайность, ц/га			
	повторность			средняя
	I	II	III	
Пар чистый	45,2	45,8	44,9	45,3
Пар сидеральный	44,4	44,6	43,3	44,1
Клевер 1 г.п.	43,6	43,9	43,3	43,6
Вико-овес	43,2	41,8	41,0	42,0

Как видно из таблицы 2 существенной разницы по урожайности озимой пшеницы в зависимости от различных предшественников не наблюдаются. Наибольшая урожайность была получена на варианте опыта с чистым паром. Наименьшая после вико-овсянной смеси.

Как известно, качество зерна озимой пшеницы в основном зависит от содержания в нём сырой клейковины, так как именно оно обуславливает хлебопекарные свойства получаемой продукции. Кроме того в сельскохозяйственном производстве огромное значение имеют и такие показатели как содержание белка в зерне, стекловидность и другие.

Наш анализ качества зерна озимой пшеницы приведён в таблице 3.

*Таблица 3*

Содержание клейковины и белка в зерне озимой пшеницы

Вариант опыта	Натура зерна, г/л	Стекловидность, %	Содержание клейковины, %	Содержание белка, %
Пар чистый	752	55	32,5	13,0
Пар сидеральный	750	53	32,1	12,7
Клевер 1 г.п.	745	52	31,0	12,5
Вико-овес	745	53	31,3	12,4

Данные, приведенные в таблице 3 свидетельствуют о том, что различные предшественники озимой пшеницы особого влияния на качественные показатели зерна озимой пшеницы не оказали. Несколько больше эти показатели наблюдаются на варианте опыта с чистым и сидеральным (люпиновым) парами. Чуть ниже на остальных вариантах опыта.

#### Заключение

1. Различные предшественники озимой пшеницы в условиях неустойчивого увлажнения северо-западной части Тамбовской области оказали неодинаковое влияние на продуктивность озимой пшеницы. Наибольшая продуктивность культуры была получена по чистому пару (45,3 ц/га), а самая низкая (42,0 ц/га) наблюдалось по вико-овсянной смеси.

2. Опыты показали, что по черному и сидеральному (люпин) пару к

уборке имелось больше продуктивных стеблей, была выше продуктивная кустистость, стебли имели большую высоту и массу.

3. Предшественники оказали заметное влияние на ход содержание в зерне сырой клейковины, это отмечалось при размещении озимой пшеницы по чистому пару 32,5% и сидеральному пару – 32,1%, в то время как по вико-овсяной смеси на з/к – 31,3% и клеверу первого года пользования – 31,0%.

### **Список литературы:**

1. Бобрович Л.В., Волков С.А., Бутенко А.И. Роль сидерата в повышении плодородия почв // Международный журнал машиностроения и Технология (ИЖМЕТ). 2018. Том 9. Выпуск 12. С. 1347-1353.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 2011. 315 с.
3. Жидков С.А., Воронина Е.А. Состояние и перспективы развития мирового рынка продовольственного зерна // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2019. № 1. С. 154-156.
4. Кузичева Н.Ю., Жидков С.А. Направления повышения устойчивости развития рынка зерна // Никоновские чтения. 2018. № 23. С. 38-40.
5. Маркин В.Д., Агаурова О.Н., Бурцев А.С. Оценка качества зерна сортов озимой пшеницы допущенных к использованию в ЦЧР // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 3. С. 8.
6. Основные направления регулирования регионального рынка зерна и хлебопродуктов в условиях транзитарной экономики: монография / В.Н. Карев, И.П. Шаляпина, В.А. Солопов, С.А. Жидков. Тамбов: Юлис, 2002. 168 с.
7. Пальчиков Е.В., Волков С.А., Тамбовский М.А. Экологическая оценка зерна яровой пшеницы по некоторым показателям качества // Журнал Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2020. № 4. С. 110-115.
8. Пальчиков Е.В., Волков С.А. Сидерат как дополнительный источник органики // Журнал Вестник МичГАУ. 2011. №2. Ч.1. С. 127-129.

9. Пальчиков Е.В., Волков С.А., Иванова А.И. Агроэкологическое обоснование выбора предшественников озимой пшеницы // Журнал Вестник МичГАУ. 2014. №4. С. 30-32.

10. Пальчиков Е.В., Волков С.А., Мацнев И.Н. Урожайность и некоторые показатели качества зерна озимой пшеницы в зависимости от предшественников // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2017. № 2 (16). С. 24-28.

11. Роль предшественников в повышении плодородия почвы и формировании урожайности озимой пшеницы / Е.В. Пальчиков, Т.Г.Г. Алиев, Д.А. Ломакин, Д.А. Новикова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2020. № 2. С. 122-128.

12. Рудковский Е.Д., Пальчиков Е.В., Новикова Д.А. Сидераты как органическое удобрение в биологизации земледелия // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 164.

13. Тамбовский М.А., Пальчиков Е.В. Особенности формирования урожайности и качества зерна озимой пшеницы в зависимости от предшественников // Наука и образование. 2020. Т. 3. №4. С. 172.

**UDC 633.11:631.559**

**AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF  
PRECURSORS ON THE PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT GRAIN**

**Marina O. Popova**

master student

**Evgeny V. Palchikov**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

evgeniy.palchikov.79@yandex.ru

**Nina V. Andreeva**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The presented article is devoted to the study of the influence of various types of precursors on the productivity and quality of winter wheat grain.

**Key words:** winter wheat, predecessor, quality, yield.