

УДК 631.559:633.11

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ
И КАЧЕСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ**

Тамбовский Михаил Алексеевич

магистрант

Пальчиков Евгений Владимирович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

evgeniy.palchikov.79@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья посвящена изучению влияния различных предшественников на формирование продуктивности и качества зерна озимой пшеницы.

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

Озимая пшеница принадлежит к числу наиболее ценных и высокоурожайных зерновых культур.

Основной критерий при выборе предшественников для озимых – их влияние на режим влажности почвы последующих посевов пшеницы, получение своевременных всходов и нормальное развитие их в осенний период. Ко времени сева озимых количество доступной влаги в слое почвы 0-20 см должно быть не менее 20 мм [3, 4].

Научные и практические данные показали, что наиболее высокие урожаи озимых получают при размещении их по чистым (чёрным) парам. Незначительно отличается урожайность озимой пшеницы, идущая по сидеральному пару, и несколько ниже по непаровым предшественникам. Однако более высокий общий выход продукции с гектара, при замене чистых и сидеральных паров непаровыми предшественниками установлен во всех областях зоны. Это повышает энергетическую эффективность как в растениеводстве, так и в плодоводстве [7-9].

Различные виды паров оказывают определённое влияние на качество зерна. При оценке качества пшеницы учитывают форму, крупность, цвет, натуру зерна, его стекловидность и другие признаки. Размер зерна и его форма значительно влияют на выход продукции. Так, при размоле мелкого и щуплого зерна выход и качество муки снижаются. Выход муки тесно связан с натурой зерна: чем она выше, тем больше выход продукции [5, 6]. Исходя из этого, мы решили провести исследования по изучению влияния различных предшественников на продуктивность зерна озимой пшеницы и некоторые показатели его качества.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Пар чёрный – озимая пшеница (контроль)
2. Пар сидеральный – озимая пшеница
3. Клевер 1 г.п. – озимая пшеница
4. Вико-овсянная смесь на сено – озимая пшеница.

Опыты проводились в 3-х кратной повторности, размер учётных делянок 50 м². Сорт Московская 39. Агротехника проведения была общепринятой для условий Тамбовской области.

Результаты исследований показали следующее. Как известно значение воды для жизни растений очень велико. Это один из основных факторов жизни растений. Ткани живых растений на 50-95% состоят из воды. Минеральные и питательные вещества растения потребляют из почвы в виде водных растворов солей, следовательно, формирование урожая зависит от наличия влаги в почве.

В годы проведения исследований запасы продуктивной влаги в почве несколько колебались. Острый недостаток влаги ощущался в первой и второй декаде июля. В целом, запасы продуктивной влаги на вариантах опыта существенно не различались. Количество доступной для растений влаги в основном изменялось от выпадения осадков.

Таблица 1

Запасы продуктивной влаги в почве в течение вегетации озимой пшеницы, мм

Фазы роста и развития растений	Предшественник							
	пар чёрный		пар сидеральный		клевер 1 г.п		вико-овес	
	слой почвы, см							
	0 - 10	10 - 25	0 - 10	10 - 25	0 - 10	10 - 25	0 - 10	10 - 25
Всходы	15,9	26,5	16,0	27,8	19,9	26,7	14,8	25,5
Кущение	14,1	25,2	13,9	25,0	14,0	23,7	13,0	22,8
Выход в трубку	11,2	15,9	10,6	18,7	10,7	16,4	10,4	17,2
Колошение	9,8	14,9	9,7	15,5	9,6	13,5	9,2	14,1
Восковая спелость	7,2	10,0	6,8	13,7	7,1	12,2	6,8	11,0

Весьма важным фактором, от которого в значительной степени зависит величина урожая, является засорённость посевов. Неодинаковая сороочистительная способность различных паров и непаровых предшественников существенно влияет на засорённость посевов пшеницы [4, 5].

Засорённость посевов озимой пшеницы существенно различалась по вариантам опыта. Наибольшая засорённость отмечена на варианте опыта по вико-овсяной смеси и составила – 23 шт/м², самая низкая – по чёрному пару 10

шт/м². Сильная засорённость посевов на вариантах опыта с сидеральным паром клевером 1 г.п. и вико-овсяной смеси стала причиной снижения урожайности зерна озимой пшеницы.

Таблица 2

Засорённость посевов озимой пшеницы перед уборкой в зависимости от предшественников

Вариант опыта	Количество сорняков, шт/м ²			Сырая масса сорняков, г/м ²			Воздушно-сухая масса сорняков, г/м ²		
	мног	мал	всего	мног	мал	всего	мног	мал	всего
Пар чёрный	4	6	10	10,0	9,3	19,3	4,2	3,1	7,3
Пар сидеральный	6	8	14	15,1	12,4	27,5	5,6	4,5	10,1
Клевер 1 г.п.	5	10	15	12,5	15,5	28,0	4,8	5,2	10,0
Вико-овес	7	16	23	17,2	25,4	42,6	6,4	7,8	14,2

Урожайность сельскохозяйственных культур является конечным и наиболее существенным критерием оценки того или иного изучаемого агротехнического приёма [1, 2, 5].

Исследования зависимости урожайности озимой пшеницы, высеваемой после различных предшественников дали следующие результаты, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3

Урожайность озимой пшеницы в зависимости от различных предшественников

Вариант опыта	Урожайность, ц/га			
	повторность			средняя
	I	II	III	
Пар чистый (контроль)	46,5	48,6	47,8	47,6
Пар сидеральный (горох)	44,5	46,8	46,4	45,9
Клевер 1 г.п.	42,5	45,1	44,8	44,1
Вико-овсянная смесь	43,5	44,8	45,4	44,6

$НСР_{05} = 0,8$ ц/га

Как видно из таблицы 3 существенной разницы по урожайности озимой пшеницы в зависимости от различных предшественников не наблюдаются. Наибольшая урожайность была получена на варианте опыта с чистым паром.

Качество зерна озимой пшеницы в основном зависит от содержания в нём сырой клейковины, так как именно оно обуславливает хлебопекарные свойства получаемой продукции. Кроме количественных показателей в

сельскохозяйственном производстве огромное значение имеют и качественные: содержание белка в зерне и клейковины, стекловидность и другие.

Наш анализ качества зерна озимой пшеницы приведён в таблице 4.

Таблица 4 показывает, что различные предшественники озимой пшеницы особого влияния на некоторые качественные показатели зерна озимой пшеницы не оказали. Несколько больше эти показатели наблюдаются на варианте опыта с чистым и сидеральным параами. Чуть ниже на остальных вариантах опыта.

Таблица 4

Содержание клейковины и белка в зерне озимой пшеницы

Вариант опыта	Натура зерна, г/л	Стекловидность, %	Содержание клейковины, %	Содержание белка, %
Пар чистый (контроль)	754	58,0	31,8	13,6
Пар сидеральный (горох)	745	52,0	32,1	13,8
Клевер 1 г.п.	752	56,0	30,6	13,0
Вико-овсянная смесь	750	56,8	29,3	13,2

Таким образом, из анализа наших исследований было установлено, что качество зерна пшеницы в большей степени зависело от погодных условий и в меньшей от предшественников. В среднем все качественные показатели зерна имели незначительную тенденцию к увеличению по чёрному пару.

Список литературы:

1. Афонин, Н.М. Особенности формирования урожая озимой пшеницы при разных сроках сева в условиях Тамбовской области / Н.М. Афонин, Д.В. Черемисин, В.А. Мартынов // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 206-210.

2. Влияние некорневых подкормок на формирование урожая озимой пшеницы / А.А. Крюков, Е.В. Пальчиков, С.А. Волков, А.В. Олейник // Сб.: Перспективы развития интенсивного садоводства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РСФСР В.И. Будаговского. – Мичуринск, 2016. - С. 218-221.

3. Влияние предшественников на формирование урожая озимой пшеницы и накопление органического вещества в почве / Е.В. Пальчиков, С.А. Волков, Н.В. Картечина, Т.В. Попова // Сб.: Научные инновации – аграрному производству: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию юбилею Омского ГАУ, 2018. - С. 328-331.

4. Пальчиков, Е.В. Агроэкологическое обоснование выбора предшественников озимой пшеницы / Е.В. Пальчиков, А.И. Иванова, С.А. Волков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2014. - № 4. - С. 30-32.

5. Пальчиков, Е.В. Роль предшественника в формировании урожая озимой пшеницы / Е.В. Пальчиков, Е.Д. Рудковский, Д.А. Новикова // Сб.: материалы Всероссийской национальной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию со дня рождения профессора А.М. Лопатина. – Рязань, 2020. - С. 182-186.

6. Пальчиков, Е.В. Формирования урожайности и качества зерна озимой пшеницы в зависимости от предшественников / Е.В. Пальчиков, Е.Д. Рудковский, Д.А. Новикова // Сб.: Инновационные технологии в АПК: материалы Международной научно-практической конференции, 2018. - С. 201-204.

7. Полянский, Н.А. Влияние предшественников на продуктивность яровой пшеницы в условиях Сосновского района Тамбовской области / Н.А. Полянский // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Мичуринск, 2020. - С. 100-104.

8. Шацких, Н.А. Агроэкологическая оценка предшественников озимой пшеницы и их влияние на плодородие почвы / Н.А. Шацких, Е.В. Пальчиков, Н.М. Афонин // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: сборник докладов XIII Международной научно-практической конференции молодых ученых, 2018. - С. 83-88.

9. Энергетика биосферы и энергетическая эффективность плодородия / Е.Н. Курьянова, Л.В. Бобрович, Л.В. Григорьева [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2012. - № 2. - С. 12-15.

UDC 631.559:633.11

**FEATURES OF YIELD FORMATION AND THE QUALITY OF WINTER
WHEAT GRAIN, DEPENDING ON FROM ITS PREDECESSOR**

Tambovsky Mikhail Alekseevich

undergraduate

Palchikov Evgeny Vladimirovich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

evgeniy.palchikov.79@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

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

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