

УДК 633.11 «324»:631.5

UDC 633.11 «324»:631.5

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ  
НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ  
ПШЕНИЦЫ**

**THE INFLUENCE OF CULTIVATION  
TECHNOLOGY ON PRODUCTIVITY OF  
WINTER WHEAT**

Малюга Николай Григорьевич  
д.с.-х.н., профессор

Malyuga Nicholay Grigoryevich  
Dr.Sci.Agr., professor

Логойда Тимофей Владимирович  
к.с.-х.н., доцент

Logoyda Timothy Vladimirovich  
Cand.Agr.Sci., associate professor

Курепин Алексей Викторович  
аспирант

Kurepin Alexey Viktorovich  
postgraduate student

*Кубанский государственный аграрный  
университет, Краснодар, Россия*

*Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia*

В статье приведены результаты двухлетних исследований по влиянию различных технологий возделывания на озимую пшеницу по предшественнику люцерны

The article shows the results of two years of research of the impact of various technologies of cultivation of winter wheat with alfalfa predecessor

Ключевые слова: ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА, ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, ЭКСТЕНСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ГУСТОТА ПРОДУКТИВНОГО СТЕБЛЕСТОЯ, МАССА ЗЕРНА С КОЛОСА, КЛЕЙКОВИНА

Keywords: WINTER WHEAT, CULTIVATION TECHNOLOGY, EXTENSIVE TECHNOLOGIES, DENSITY OF PRODUCTIVE STALKS, GRAIN WEIGHT WITH EARS, GLUTEN

Урожай пшеницы формируется под воздействием сложного комплекса условий, каждое, из которых оказывает влияние на его количество и качество. В этой связи анализ отдельных элементов урожая позволяет полнее вскрыть взаимоотношения между растениями пшеницы и средой в разные периоды вегетации и на этой основе строить агротехнику с учётом почвенно-климатических условий, обеспечивающих получение наиболее высоких урожаев зерна.[2]

Под элементами структуры урожая имеют в виду продуктивные органы и признаки растения, которые создают и определяют её величину. Для озимой пшеницы основными элементами структуры урожая являются густота продуктивного стеблестоя, озернённость колоса и выполненность зерна.[4]

Наши исследования проводились в многофакторном стационарном опыте в 2012-2013гг. Опыт представлен следующими факторами: фактор А – плодородие почвы; фактор В – система удобрения; фактор С – система защиты растений и фактор Д – система основной обработки почвы. Плодородие почвы, система удобрений и система защиты растений изучаются в 4-х дозах: 0, 1, 2, 3 на фоне рекомендуемой обработки почвы. Приняты условные названия базовых технологий: 000- экстенсивная; 111 – беспестицидная; 222 – экологически допустимая; 333 – интенсивная.

Наиболее изменчивым элементом структуры урожая является густота продуктивного стеблестоя, так как она формируется от посева до полной спелости зерна. Важнейшими критериями её формирования является полевая всхожесть, кущение растений, гибель растений при перезимовке. Оптимальной густотой стеблестоя является показатель в пределах от 400 до 800 шт./м<sup>2</sup>. В нашем опыте густота стояния сильно различалась по годам так в 2012г в среднем этот показатель был равен 383 шт./м<sup>2</sup>, а в 2013г в среднем 483 шт./м<sup>2</sup>. В первый год различия по вариантам были минимальны и находились в пределах ошибки опыта. Во второй год исследований густота стояния на прямую зависела от защиты растений, так на варианте без защиты растений 000 насчитывалось 475 шт./м<sup>2</sup> продуктивных стеблей, а применение химических средств защиты растений от сорняков на варианте 002 увеличило этот показатель на 3,3% до 491 шт./м<sup>2</sup>. Максимальное количество продуктивных стеблей к моменту уборки урожая в 2012г сохранилось на варианте 222 - 396 шт./м<sup>2</sup>, а в 2013г на варианте 202 - 499 шт./м<sup>2</sup>.

Другой составляющей урожая озимой пшеницы является количество и масса зерна с каждого колоса. Количество зерен в колосе более постоянный признак, который формируется на IV-VIII этапах органогенеза и в дальнейшем почти не меняется. Важным периодом для озерненности

колосса является формирование генеративных органов и фаза цветения.[3]  
Количество зерен в нашем опыте колебалось от 35,2 шт до 43,1 шт. В 2012г отмечено более сильное варьирование этого показателя по вариантам опыта.

Таблица 1 - Структура урожая и урожайность озимой пшеницы в зависимости от технологии её возделывания (2012г.)

Плодородие почвы, удобрения, защита растений	Количество продуктивных стеблей, шт./м <sup>2</sup>	Длина колоса, см	Количество колос-ков в колосе, шт.		Количество зёрен в колосе, шт.	Масса 1000 зёрен, г	Масса зерна с 1 колоса, г	Фактическая урожайность, ц/га
			всего	в т.ч. продуктивных				
000	384	10,1	22,2	19,9	37,1	42,90	1,70	60,6
111	387	10,3	21,3	20,0	40,3	41,90	1,72	62,9
222	396	10,8	21,7	20,0	40,8	42,20	1,76	63,5
333	369	10,3	21,7	19,7	40,9	42,60	1,91	64,2

Таблица 2 - Структура урожая и урожайность озимой пшеницы в зависимости от технологии её возделывания (2013г.)

Плодородие почвы, удобрения, защита растений	Количество продуктивных стеблей, шт./м <sup>2</sup>	Длина колоса, см	Количество колос-ков в колосе, шт.		Количество зёрен в колосе, шт.	Масса 1000 зёрен, г	Масса зерна с 1 колоса, г	Фактическая урожайность, ц/га
			всего	в т.ч. продуктивных				
000	475	10,9	23,2	19,6	40,5	33,27	1,35	63,9
111	470	11,4	22,8	20,3	41,5	30,70	1,28	57,3
222	490	11,8	23,6	21,0	41,9	33,00	1,40	65,0
333	490	11,6	23,7	22,7	41,9	32,28	1,36	61,7

Масса зерна с колоса характеризует выполненность зерна. Формируется этот элемент на X этапе органогенеза.[1] Сильное негативное влияние на этот показатель оказывает полегание растений озимой пшеницы. Поэтому средняя масса зерна с колоса в 2012г, когда посевы не полегли была на 25% больше чем в 2013г. (соответственно 1,78г и 1,34г). Отметим, что в 2012 году, когда в критический период налива зерна складывались благоприятные условия, наблюдалась прямая зависимость от интенсивности технологии возделывания. Поэтому наименьшим этот показатель был на контроле вариант 000 - 1,70г, а наибольшим он оказался на варианте 333 1,91г.

Так же обращает на себя внимание обратная зависимость густоты и массы зерна с 1 колоса.

В 2012г урожайность озимой пшеницы по вариантам опыта различалась слабо 60,6 - 64,2 ц/га, достоверная прибавка урожая (3,6ц/га) была зафиксирована на варианте с интенсивной технологией возделывания.

В 2013 г. урожайность по варианта так же находилась на близком уровне 57,3 – 65,0 ц/га. Зафиксировано достоверное снижение урожайности (на 6,6 ц/га) на варианте беспестицидной технологии возделывания по сравнению с контролем, что вызвано наблюдавшейся в фазу колошения эпифитотией бурой ржавчины, и частичным полеганием растений. Более важную роль в этом году играла защита растений, особенно на вариантах более интенсивных по удобрению так на варианте 020 урожайность составила 54,9 ц/га, а на варианте где применялась химическая защита от сорняков 022 урожайность была на 10,2 ц/га выше.

Увеличение интенсификации применяемой технологии возделывания оказывало влияние на качество зерна. Наблюдался рост содержание белка и клейковины. В целом всё полученное зерно в годы

исследования соответствовало группе ценных пшениц. По качеству клейковины относилось к I группе качества.

Результаты исследований показывают возможность получения стабильно высоких урожаев в разные по погодно-климатическим условиям годы на варианте экстенсивной технологии возделывания. Это в очередной раз подчеркивает высокую роль люцерны, как предшественника озимой пшеницы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Казанцева Т. Эффективная система защиты озимой пшеницы в условиях юга России / Т. Казанцева, Т. Чихичина // Главный агроном – 2008. - №8. – С 55-56.
2. Каргин В.И. Засоренность посевов озимой ржи и озимой пшеницы в зависимости от системы удобрения / В.И. Каргин, А.А. Ерофеев, И.А. Латышова, А.Г. Макаренко, Н.А. Перов // Достижение науки и техники в АПК – 2012. - №2.
3. Личко А.К. Агротехнические основы повышения качества зерна озимой пшеницы в условиях Центрального района Нечерноземной зоны / А.К. Личко, Н.М. Личко, Н.Н. Новиков – М.: Известия ТСХА, 2011. - №5 – С. 61-70.
4. Смулов С.И. Влияние элементов агротехники на продуктивность озимой пшеницы / С.И. Смулов, Г.С. Агафонов, О.В. Гапиенко // Аграрный вестник Урала. – 2011. - №5. – С.6-8.

#### References

1. Kazanceva T. Jeffektivnaja sistema zashhity ozimoy pshenicy v uslovijah juga Rossii / T. Kazanceva, T. Chihichina // Glavnij agronom – 2008. - №8. – S 55-56.
2. Kargin V.I. Zasorennost' posevov ozimoy rzhi i ozimoy pshenicy v zavisimosti ot sistemy udobrenija / V.I. Kargin, A.A. Erofeev, I.A. Latyshova, A.G. Makarenkina, N.A. Perov // Dostizhenie nauki i tehniki v APK – 2012. - №2.
3. Lichko A.K. Agrohimicheskie osnovy povyshenija kachestva zerna ozimoy pshenicy v uslovijah Central'nogo rajona Nechernozemnoj zony / A.K. Lichko, N.M. Lichko, N.N. Novikov – M.: Izvestija TSHA, 2011. - №5 – S. 61-70.
4. Smurov S.I. Vlijanie jelementov agrotehniki na produktivnost' ozimoy pshenicy / S.I. Smurov, G.S. Agafonov, O.V. Gapienko // Agrarnyj vestnik Urala. – 2011. - №5. – S.6-8.