

УДК 633.11:631.52

ПРОДУКТИВНОСТЬ КОЛОСА КАК ЭЛЕМЕНТ СТРУКТУРЫ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

*Н.Н. Захарова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
тел. 8(8422) 55-95-30, nadejdazah@yandex.ru*

*Н.Г. Захаров, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
тел. 8(8422) 55-95-68, agroec@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *продуктивность колоса, структура урожайности, озимая мягкая пшеница, озерненность колоса, крупность зерна, сорт.*

Работа посвящена изучению формирования продуктивности колоса озимой мягкой пшеницы и составляющих ее элементов в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Установлена тесная зависимость продуктивности соцветия от его озерненности и массы 1000 зерен.

Введение. В случае включения сорта в Государственный реестр селекционных достижений в целях более полной реализации его урожайного потенциала должны проводиться исследования по сортовой агротехнике. Необходимо вести постоянный поиск наиболее благоприятных сочетаний генотипов с той агротехникой, которая повышает урожайность через отдельные слагающие ее элементы. Генотипо-средовые взаимодействия в идеале должны находить отражение в агротехническом паспорте сорта.

Анализ составляющих продуктивности пшеничного растения необходим в целях возможного целенаправленного влияния на величину урожая и формирование определенных элементов ее структуры. Показатели, определяющие массу зерна с одного колоса пшеницы, зависят от сортовых особенностей, погодных условий и могут регулироваться большинством агротехнических приемов.

Изучение формирования отдельных составляющих структуры и их вклада в урожайность зерна пшеницы в тех или иных условиях среды имеет также практическое значение при корректировке селекционного процесса.

Таблица 1 - Сорты озимой мягкой пшеницы с высокой продуктивностью колоса, 2011-2014 гг.

Сорт	Продуктивность главного колоса (г) по годам					Cv,%
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	среднее	
Волжская К, ст	1,3	0,94	1,2	1,15	1,15	13,2
Волжская 100	1,54	0,93	1,35	1,53	1,34	21,3
Ресурс	1,53	1,09	1,41	1,57	1,40	15,5
Базальт	1,29	1,17	1,94	1,55	1,49	22,9
Светоч	1,46	0,78	1,6	1,74	1,40	30,5
среднее по опыту	1,23	0,90	1,30	1,45	1,22	-
Cv,%	15,4	26,7	20,7	12,7	-	-

Материалы и методы исследований. Полевые исследования проводились с 15-ю сортами озимой мягкой пшеницы, выведенными в различных зонах, научных учреждениях России и Украины, из числа включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Средневолжскому региону [1].

Опыт мелкоделяночный - площадь делянок - 4,5 м², повторность четырехкратная. Норма высева - 5,5 миллиона всхожих семян на 1 га. Предшественник - чистый пар. Посев проводился в рекомендованные для исследуемой культуры сроки - с 25 августа по 5 сентября. Стандартом в сортоиспытании озимой мягкой пшеницы в Ульяновской области в годы проведения исследований являлся сорт Волжская К (качественная). При определении элементов, составляющих структуру колоса, была использована выборка в количестве 30 соцветий с 2-х повторений опыта.

Результаты исследований и их обсуждение. Наиболее крупный колос был сформирован у озимой пшеницы в 2014 г. (1,45 г) также как и в данном году была получена наивысшая урожайность в опыте - 3,96 т/га [2]. Во влажном 2011 г. хотя и была получена также высокая урожайность озимой пшеницы (3,64 т/га), продуктивность колоса была среднего уровня - 1,23 г (табл. 1). В 2012 г. продуктивность главного колоса была низкой (0,9 г) вследствие повреждения посевов шведской мухой. Наибольшей продуктивностью главного колоса за 4 года исследований характеризовался сорт Светоч - масса зерна с колоса в 2014 г. составила 1,74 г.

Таблица 2 - Корреляционная зависимость продуктивности колоса озимой мягкой пшеницы от массы 1000 зерен и числа зерен в колосе

Показатели	Масса 1000 зерен, г				Число зерен в колосе, шт			
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Масса зерна с колоса, г	0,49*	0,64**	0,73**	0,72**	0,8***	0,95***	0,87***	0,88***

*- достоверно на 5 % уровне значимости

** - достоверно на 1 % уровне значимости

***- достоверно на 0,1 % уровне значимости

Стабильно высокой продуктивностью главного колоса характеризовались сорта Волжская 100, Ресурс, Базальт (1,34-1,49 г), что больше стандарта Волжская К (1,15 г) и среднего значения по опыту (1,22 г).

Продуктивность колоса складывается из 2-х составляющих – массы 1000 зерен, числа зерен в колосе. Число зерен в колосе в свою очередь зависит от длины колоса, числа развитых и неразвитых колосков в колосе.

Как показали проведенные исследования, оба элемента структуры продуктивности колоса вносят существенный вклад в ее формирование, о чем свидетельствуют тесные корреляционные зависимости (табл.2).

Из двух элементов структуры, озерненность колоса в наших условиях все-таки в большей степени определяет продуктивность соцветия (коэффициенты корреляции во все годы исследований значимы на 0,1 % уровне).

Наименьшая озерненность соцветия отмечена в 2012 г. – 26 зерен в колосе. Причиной этого можно считать повреждение посевов озимой мягкой пшеницы шведской мухой, которая оказывает вредоносность в фазу кущения, когда идет закладка колосковых и цветковых бугорков.

Высокую, генетически закрепленную, озерненность колоса, мало изменяющуюся под влиянием условий выращивания, имеют сорта Светоч, Ресурс, Базальт, Бирюза, Марафон (среднее значение за годы исследований 32-33 зерна с колоса при стабильном ежегодном превышении над средним значением в опытах). Максимальное количество зерен в колосе отмечено у сорта Базальт в 2013 г. – 42 зерна.

Масса 1000 зерен является одним из показателей крупности зерна. Этот компонент продуктивности колоса формируется в конце онто-

генеза озимой мягкой пшеницы и поэтому у растения почти не имеется возможности для компенсации в случае неблагоприятных условий в период налива зерна, в связи с чем снижение урожая зерна может быть значительным.

Наиболее крупное зерно было сформировано в 2011 г.(43.5 г) и 2014 г.(43,7), когда была получена высокая урожайность культуры – 3,64 и 3,96 т/га. Наиболее мелким зерно было в 2012 г. (34,9), что обусловлено поврежденностью посевов шведской мухой. Стабильно крупное зерно, независимо от складывающихся внешних условий, формируют сорта Волжская 100, Базальт, Ресурс, Мироновская 808 (в среднем за 2011-2014 гг. исследований масса 1000 зерен 40,9-45,5 г.). Наиболее крупное зерно отмечено в 2011 г. у сорта Казанская 285 – масса 1000 зерен -50,0 г.

Заключение. Проведенные исследования позволяют заключить, что в условиях лесостепи Среднего Поволжья высокая продуктивность колоса в значительной степени определяется и его озерненностью и крупностью зерна. Высокая озерненность соцветия может быть обеспечена достаточным минеральным питанием озимой пшеницы в фазу кущения.

Библиографический список

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [электронный ресурс].- Режим доступа: <http://reestr.gossort.com/reestr>.
2. Захарова, Н.Н. Экологическая адаптивность сортов озимой мягкой пшеницы / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015.- №1 (29). - С. 15-19.

PRODUCTIVITY OF SPIKE AS AN ELEMENT OF YIELD STRUCTURE OF WINTER SOFT WHEAT IN CONDITIONS OF FOREST-STEPPE OF THE AVERAGE VOLGA REGION

Zakharova N.N., Zakharov N.G.

Key words: *productivity of the ear, structure of yield of soft winter wheat, ear grain content, grain size, grade.*

The work is devoted to the study of the formation of the productivity of the ear of winter wheat and its constituent elements in the forest-steppe of the middle Volga region. The close dependence of productivity of the inflorescence from the number of kernels and weight of 1000 grains.