

УДК 631.52:633.111

**ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЕ СЕЛЕКЦИОННЫЕ ЛИНИИ ОЗИМОЙ
МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В СОРТОИСПЫТАНИЯХ УЛЬЯНОВСКОГО ГАУ**

Захарова Надежда Николаевна

доцент

nadejdazah@yandex.ru

Стожарова Елена Андреевна

студент

lnstzhrv22.chan@mail.ru

Ульяновский государственный аграрный университет

г. Ульяновск, Россия

Аннотация. Статья посвящена характеристике перспективных селекционных линий озимой мягкой пшеницы, проходивших изучение в сортоиспытаниях Ульяновского ГАУ

Ключевые слова: сорт, озимая мягкая пшеница, урожайность, зимостойкость, высота растений, группа спелости.

Озимая мягкая пшеница является одной из ведущих культур в земледелии Ульяновской области. Возделываемый в регионе сортовой состав не в полной мере обеспечивает желаемый уровень урожайности зерна и ее стабильности по годам, что связано, прежде всего, с их недостаточной устойчивостью к неблагоприятным факторам среды [1]. Дальнейший рост урожайности озимой мягкой пшеницы возможен, в том числе, и за счет селекционного улучшения.

Известно, что селекция на увеличение урожайности любой культуры представляет одну из самых трудных задач, что связано с необычайной комплексностью и сложностью данного показателя [2, 3].

Целью исследований было оценить высокоурожайные селекционные линии озимой мягкой пшеницы № 6 и № 32 по комплексу хозяйственно-ценных показателей. Селекционные линии были получены методом индивидуального отбора из гибридных популяций, созданных в 2011, 2013 гг. на основе сортов озимой мягкой пшеницы Волжская К, Светоч, Марафон, Поэма.

Конкурсное сортоиспытание озимой мягкой пшеницы закладывалось на опытном поле Ульяновского ГАУ. Почва опытного поля – чернозем выщелоченный, среднесплодный, среднесуглинистый по гранулометрическому составу. В качестве стандарта озимой пшеницы в сортоиспытании Ульяновской области принят сорт Фотинья. Размер делянок – 25 м², повторность 4-х кратная. Посев производился в установленные сроки – с 25 августа по 5 сентября по предшественнику чистый пар. Норма высева 5,5 млн. всхожих семян на 1 га. Оценка зимостойкости, высоты растений, фенологических фаз роста и развития озимой мягкой пшеницы и учет урожайности проведены по методикам, рекомендованным для сортоиспытаний [4].

Зимостойкость является ключевым показателем для озимой мягкой пшеницы. В годы исследований условия зимнего периода для озимой мягкой пшеницы складывались по-разному. В 2020 г. дифференциации по зимостойкости не было – в среднем по сортоиспытанию оценка перезимовки составила 5,0 баллов. В 2019 г. неблагоприятным фактором зимнего периода было небольшое выпревание. Среднее значение зимостойкости по сортоиспытанию 4,2 балла.

Исследуемые селекционные линии № 67 и № 32 характеризовались хорошей устойчивостью к выпреванию – 4,3 балла и 4,9 балла, что выше стандарта Фотинья на 0,5 и 1,1 балла соответственно.

Урожайность озимой мягкой пшеницы в среднем по сортоиспытаниям разных лет варьировала от 3,25 т/га в 2019 г. до 7,64 т/га в 2020 г. Высокой урожайности озимой мягкой пшеницы в 2020 г. способствовала отличная пере зимовка и достаточные условия увлажнения в весенне-летний период вегетации (ГТК=1,07).

Таблица 1

Высокоурожайные селекционные линии озимой пшеницы

Сорт, селекционная линия	Урожайность, т/га					
	2019 г.	+ к станд.	2020 г.	+ к станд.	среднее	+ к станд.
Фотинья (стандарт)	2,74	-	7,20	-	4,97	-
6	3,31	0,57	9,00	1,80	6,16	1,19
32	3,87	1,13	8,72	1,52	6,29	1,33
Среднее по опыту	3,25	0,51	7,64	0,44	5,44	0,47
НСР ₀₅ , т/га	-	0,22	-	0,41	-	-

Урожайность селекционных линий № 6 и № 32 в оба года исследований превосходила урожайность сорта-стандарта и среднюю урожайность по сортоиспытаниям. В 2019 г. селекционная линия № 6 превысила стандарт по урожайности (2,74 т/га) на 0,57 т/га, а линия № 32 – на 1,13 т/га. Урожайность селекционной линии № 6 в 2020 г. составила 9,00 т/га, что на 1,80 т/га больше стандарта, а урожайность селекционной линии № 32 – 8,72 т/га (превышение 1,52 т/га).

В среднем за 2 года исследований селекционная линия № 6 превысила стандарт (4,97 т/га) на 1,19 т/га, а селекционная линия № 32 – на 1,33 т/га.

Одним из элементов структуры урожайности зерновых культур является показатель массы 1000 зерен. Наиболее благоприятные условия для формирования крупного зерна сложились в 2020 г. – в среднем по опыту масса 1000 зерен составила 46,9 г, в сравнении с 2019 г. – масса 1000 зерен 42,5 г.

Обе высокоурожайные селекционные линии в годы исследований характеризовались высоким значением показателя массы 1000 зерен. В среднем за 2

года исследований масса 1000 зерен селекционной линии № 6 составила 48,6 г, что больше стандарта на 10,3 г, а линии 32 – масса 1000 зерен 46,2 г, что на 7,9 г больше стандарта. В сортоиспытании 2020 г. селекционная линия № 6 сформировала наиболее крупное зерно – масса 1000 зерен 53,4 г, превысив по этому показателю стандарт на 12,9 г.

Высота растений озимой мягкой пшеницы варьировала как по годам исследований, так и по исследуемым селекционным линиям. В среднем по сортоиспытанию 2020 г. высота растений составила 114 см, что на 20 см больше в сравнении с 2019 г. Высокорослость озимой мягкой пшеницы была обусловлена хорошими условиями увлажнения в анализируемом году. Большая плотность стеблестоя вследствие интенсивного осеннего и весеннего кушения, его 100% сохранность в ходе перезимовки, также способствовала высокорослости озимой пшеницы и, как следствие, ее сильному полеганию.

Сорт-стандарт Фотинья является достаточно высокорослой пшеницей – высота его растений составила в 2019 г. 100 см, что на 6 см больше среднего по опыту, а в 2020 г. – 123 см, что на 9 см больше среднего значения этого показателя по сортоиспытанию. Наименьшее значение высоты растений в оба года исследований отмечено у высокоурожайной селекционной линии № 6 – в среднем за 2 года 95 см, что на 17 см меньше высоты растений стандарта (112 см). Селекционная линия № 32 незначительно уступала стандарту по высоте растений – на 2 см в 2019 г. и на 5 см в 2020 г. Средняя высота ее растений – 108 см.

Устойчивость к полеганию в среднем по сортоиспытанию 2020 г. составила 2,5 балла. По устойчивости к полеганию низкостебельная селекционная линия № 6 не отличалась от высокорослого стандарта Фотинья – 2,0 балла. Весомой причиной этому явилась высокая урожайность этой линии – 9,0 т/га. Такой уровень урожайности, по-видимому, могут держать без полегания пшеницы с более низкой высотой растений (карликового-полукарликового типа) или с другими морфоанатомическими особенностями строения пшеничного растения.

В 2019 г. дата наступления колошения озимой мягкой пшеницы соответствовала многолетней норме – 3 июня [5]. В 2020 г. колошение наступило на 3 дня позже в сравнении с предыдущим годом.

По дате наступления колошения селекционная линия № 6 относится к среднеспелым пшеницам – выколашивается одновременно со стандартом. Колошение селекционной линии № 32 наступает на 3-4 дня раньше стандарта, что позволяет отнести ее к группе среднеранних-раннеспелых пшениц.

Выделившиеся в конкурсном сортоиспытании высокоурожайные селекционные линии озимой мягкой пшеницы № 6 и № 32 характеризуются комплексом хозяйственно-ценных показателей. Их можно считать перспективными для передачи на государственное сортоиспытание.

Список литературы:

1. Захарова, Н.Н. Урожайность озимой мягкой пшеницы в связи с климатическими ресурсами Ульяновской области / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров, М.Н. Гаранин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2. – С.25–30.

2. Самофалов, А.П. Исходный материал в селекции озимой пшеницы на продуктивность / А.П. Самофалов, С.В. Подгорный // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 5 (123). – С. 13–16.

3. Parry, M.A.J. Raising yield potential of wheat. II. Increasing photosynthetic capacity and efficiency / M.A.J. Parry, P.J. Andralojc, M. Reynolds, M.E. Salvucci, C. Raines, X.-G. Zhu, G.D. Price, A.G. Condon, R.T. Furbank // Journal of Experimental Botany. 2011. vol. 62. № 2. pp. 453–467.

4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй. Зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры. – М., 1989. – 194 с.

5. Zakharova, N. The ear development time and yield of soft winter wheat in the forest steppe of the Middle Volga region / N. Zakharova, N. Zakharov // Bio web of conferences // International scientific-practical conference “Agriculture and food

security: technology, innovation, markets, human resources” (fies 2020). Kazan, 2020. pp. 00023.

UDC 631.52:633.111

**HIGH-YIELDING BREEDING LINES OF WINTER SOFT CHENITSA
IN VARIETAL TESTS OF THE ULYANOVSK STATE AGRARIAN UNI-
VERSITY**

Zakharova Nadezhda Nikolaevna

Associate Professor

nadejdazah@yandex.ru

Stozharova Elena Andreevna

student

Instzhrv22.chan@mail.ru

Ulyanovsk State Agrarian University

Ulyanovsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the characteristics of promising breeding lines of winter soft wheat, which were studied in the variety tests of the Ulyanovsk State Agrarian University

Key words: variety, winter soft wheat, yield, winter hardiness, plant height, ripeness group.