

ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Захарова Н.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Захаров Н.Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, e-mail: zemledelugsha@yandex.ru

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, засухоустойчивость, сортоиспытание, сорт, урожайность, селекция

В работе приведены данные по изучению частоты встречаемости засухи в весенне-летний период вегетации озимой мягкой пшеницы, засухоустойчивости разных сортов. Высокая засухоустойчивость установлена у сортов Волжская К, Волжская 16, Волжская 100, Марафон

В последние годы в Среднем Поволжье проблема засухоустойчивости чрезвычайно актуальна, поскольку высока вероятность сильных и очень сильных засух, вызывающих в ряде случаев, сильное снижение урожайности сельскохозяйственных культур Средний показатель гидротермического коэффициента (ГТК) для Ульяновской области является 0,90 [1]. Наблюдается тенденция слабого снижения значений ГТК из года в год, вследствие того, что прирост температуры происходит более интенсивно, чем увеличение осадков, повышается расходная часть водного баланса почвы – испарение.

Таким образом, увеличение годовой суммы осадков, которое наблюдается в Ульяновской области, не может компенсировать увеличение расхода влаги на испарение. Поэтому, меры адаптации сельского хозяйства к изменениям климата должны быть направлены на

рациональное расходование имеющихся водных ресурсов путем влагосбережения; расширения посевов более засухоустойчивых культур и сортов [2].

Для оценки условия увлажнения в весенне-летний период вегетации озимой мягкой пшеницы были использованы значения температуры воздуха (°C) и осадки (мм) за 2001–2020 гг. [3].

В майский период вегетации озимой мягкой пшеницы сильнозасушливые условия (ГТК до 0,5), средnezасушливые условия (ГТК 0,5-0,7), недостаточное увлажнение (ГТК 0,7-1,0) наблюдаются с вероятностью 23,5 %, 23,5 % и 17,7 % соответственно (в сумме 64,7 %) (табл. 1).

Таблица 1 – Вероятность (%) различной степени увлажнения в весенне-летний период вегетации озимой мягкой пшеницы, 2001-2020 гг.

Показатели ГТК		Месяцы		
		май	июнь	июль
<0,5	сильная засуха	23,5	17,7	35,3
0,5-0,7	средnezасушливые условия	23,5	23,5	11,8
0,7-1,0	недостаточное увлажнение	17,7	11,8	41,2
сумма		64,7	53,0	88,3
1,0-1,3	достаточное увлажнение	11,8	23,5	-
ГТК>1,3	избыточное увлажнение	23,5	23,5	11,8
сумма		35,4	47,0	11,7

В июньский период вегетации озимой мягкой пшеницы сильнозасушливые, средnezасушливые условия и недостаточное увлажнение встречаются с вероятностью 17,7 %, 23,5 % и 11,8 % соответственно (в сумме 53,0 %). В июльский период вегетации сильнозасушливые условия, средnezасушливые условия, недостаточное увлажнение складываются с вероятностью 35,3 %, 11,8 % и 41,2 % соответственно (в сумме 88,3 %).

Почти во все исследуемые годы за исключением 2004, 2005, 2016, 2017 гг. наблюдались засушливые условия или недостаточное

увлажнение в те или иные этапы весенне-летнего периода вегетации исследуемой культуры.

Урожайность озимой мягкой пшеницы в отдельные годы в сильной степени зависит от стрессовых условий в зимний период [4].

Как показывают проведенные исследования, засушливые условия разной интенсивности в весенне-летний период вегетации также негативно сказываются на урожайности исследуемой культуры. Так, корреляционно-регрессионным анализом установлена положительная зависимость средней силы урожайности озимой мягкой пшеницы от величины ГТК в майский ($r = 0,50$), в июньский ($r = 0,57$) и в июльский ($r = 0,39$) периоды вегетации. С повышением значения ГТК урожайность культуры увеличивается. В наибольшей степени эта зависимость в июньский период вегетации ($r = 0,57$), когда протекают процессы гаметогенеза, влияющие на продуктивность соцветия. В наименьшей степени зависимость между ГТК и урожайностью культуры в июльский период вегетации ($r = 0,39$), когда все элементы структуры урожая уже заложены и протекает вторая половина фазы налива зерна.

О засухоустойчивости сорта в сортоиспытаниях часто судят по показателю «урожайность зерна» в год с засушливыми условиями на протяжении всего периода вегетации или отдельных его отрезков.

Для оценки засухоустойчивости сортов озимой мягкой пшеницы были использованы результаты сортоиспытания 2015 г., когда не было сортовой дифференциации по зимостойкости, а весенне-летний период вегетации характеризовался засушливыми условиями разной степени интенсивности (ГТК май 0,59 – средне засушливые условия, ГТК июня 0,36 – сильно засушливые условия, ГТК июля 0,20 – также сильно засушливые условия). Это означает, что дифференциация по урожайности была обусловлена в значительной степени разной засухоустойчивостью исследуемых сортов озимой

мягкой пшеницы. Среднесортная урожайность зерна озимой мягкой пшеницы составила 2,46 т/га (табл.2).

**Таблица 2 – Урожайность и параметры засухоустойчивости
сортов озимой мягкой пшеницы, 2015 г.**

Сорт	Урожайность, т/га		Коэффициент адаптивности
	2015 г.	max (2011-2016 гг.)	
Волжская К,ст	2,88	4,84	1,17
Волжская 16	2,90	4,27	1,18
Волжская 100	2,88	6,17	1,17
Волжская СЗ	2,23	4,45	0,91
Безенчукская 380	2,50	3,82	1,02
Светоч	2,50	5,85	1,02
Санта	2,43	4,80	0,99
Ресурс	2,26	5,21	0,92
Казанская 285	2,24	4,53	0,91
Московская 39	2,09	4,44	0,85
Базальт	2,30	4,78	0,93
Бирюза	2,28	4,71	0,93
Марафон	2,82	5,85	1,15
Харьковская 92	2,30	5,06	0,93
Мироновская 808	2,40	4,49	0,98
Скипетр	2,41	5,51	0,98
среднее	2,46	-	1,00
НСР ₀₅	0,36	-	-

Отношением среднесортного значения урожайности к урожайности каждого конкретного сорта были получены коэффициенты адаптивности (методика Л.А. Животкова, 1984) [5]. Коэффициент адаптивности на уровне 1,00 (0,98-1,01) показали сорта озимой мягкой пшеницы Мироновская 808, Скипетр, Санта, Светоч, Безенчукская 380, что свидетельствует об их хорошей засухоустойчивости. Высокими значениями коэффициента адаптивности характеризовались сорта Волжская К, Волжская 16,

Волжская 100, Марафон (1,15-1,18), что говорит об их высокой засухоустойчивости в исследуемом году. Наименьший коэффициент адаптивности у сорта, выведенного во влажных условиях Нечерноземной зоны Московская 39 – 0,85.

Включение засухоустойчивых озимых пшениц в систему сортов будет способствовать стабилизации производства зерна в регионе.

Библиографический список:

1. Шарипова, Разида Бариевна. Современные изменения климата и агроклиматических ресурсов на территории Ульяновской области: автореф. дис. ... канд. географических наук: 25.00.30 / Р.Б. Шарипова. – Казань, 2012. – 24 с.

2. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Ульяновской области (издание второе доп.) / А.А. Дозоров, В.А. Исайчев, С.Н. Никитин и др. – Ульяновск, 2017. – 448 с.

3. Климатический монитор [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pogodaiklimat.ru/>

4. Захарова, Н.Н. Зимостойкость озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 3 (47). – С.66–71.

5. Животков, Л.А. Методика выявления потенциальной продуктивности и адаптивности сортов и селекционных форм озимой пшеницы по показателю «урожайность» / Л.А. Животков, З.А. Морозова, Л.И. Секутаева // Селекция и семеноводство. – 1994. – № 2. – С. 3–6.

DROUGHT RESISTANCE OF WINTER SOFT WHEAT IN THE FOREST-STEPPE OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Zakharova N.N., Zakharov N.G.

Keywords: winter soft wheat, drought resistance, variety testing, variety, yield, selection

The paper presents data on the study of the frequency of occurrence of drought in the spring-summer growing season of winter soft wheat, drought resistance of different varieties. High drought resistance is established in the varieties Volzhskaya K, Volzhskaya 16, Volzhskaya 100, Marathon