

Влияние агроэкологических факторов на продуктивность и качество зерна сортов озимой пшеницы в условиях лесостепи Самарской области

В.В. Глуховцев, академик РАН, **Г.Я. Маслова**, зав. лабораторией, **Н.И. Китлярова**, ст.н.с., **М.Р. Абдраев**, к.с.-х.н., ФГБНУ Поволжский НИИСС

Центральное место в решении сложных задач современного растениеводства, связанных с устойчивым ростом его производства, занимает создание и широкое использование высокопродуктивных, с хорошим качеством зерна, устойчивых к стрессовым факторам сортов озимой пшеницы.

Озимая пшеница среди зерновых в Самарской области является наиболее урожайной культурой.

Отличительная особенность погодных условий зоны — это не только резкие колебания температуры, но и неравномерное распределение осадков в период вегетации. Селекция сортов, дающих наибольшую отдачу при резко изменяющихся метеоусловиях, представляется очень важной [1, 2].

По сравнению с яровыми зерновыми озимая пшеница более устойчива к недостатку влаги и менее страдает от апрельских и майских засух.

Критическим периодом по отношению к влаге у озимой пшеницы является выход в трубку — колошение.

В неблагоприятных условиях внешней среды экологическая устойчивость сортов важнейшее, а нередко и главное условие реализации их потенциальной продуктивности [3].

В благоприятных условиях преимущество получают сорта с высокой потенциальной продуктивностью, а в неблагоприятных — сорта, устойчивые к абиотическим стрессам.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в 2008–2013 гг. Объектом исследования были сорта мягкой озимой пшеницы ФГБНУ «Поволжский НИИСС им. П.Н. Константинова» — Поволжская 86, Кинельская 8, Константиновская, Поволжская нива. Опыты закладывались по методике госкомиссии по сортоиспытаниям сельскохозяйственных культур (1989 г.). Учётная площадь делянок — 25 м², повторность — 4-крат-

ная. Качественные показатели зерна определяли по методикам оценки качества зерна муки и крупы [3].

Результаты исследований. Нами проведён анализ метеорологических условий за период с 2008 по 2013 г., дана оценка их влияния на величину и качество урожая озимой пшеницы. Установлено, что значительное влияние на урожай оказывают осадки тёплого периода (апрель — июль). Данные таблицы 1 показывают, что наиболее неблагоприятными для вегетации озимой пшеницы были 2009–2010 гг., когда сумма осадков к норме составила 28–69%.

Урожайность по сортам за 2008–2013 гг. колебалась от 22,0 до 42,0 ц/га по сорту Поволжская 86, от 23,9 до 44,0 ц/га — по сорту Константиновская, от 24,8 до 44,4 ц/га — по сорту Кинельская 8 и от 25,0 до 48,2 ц/га по новому сорту Поволжская нива.

Температурный режим в эти годы превышал среднегодовое значение на 1,5–4,5°C.

Максимальная температура воздуха в период колошения и налива зерна в отдельные дни доходила до 28–33°C.

Как показывает анализ полученных данных, новые сорта, обладающие более высоким потенциалом продуктивности, заметно реагируют на изменение погодных условий. Однако следует отметить, что в 2013 г., несмотря на дефицит осадков в мае-июне — 37,9 мм против 72 мм по норме, получена достаточно высокая урожайность по сортам — от 42,0 до 48,2 ц/га.

Менее всего за эти годы реагировал на изменение погодных условий новый сорт озимой пшеницы Поволжская нива.

Полученные данные подтверждают высказывания о вариативности урожайности в зависимости от абиотических факторов [3].

В таблице 2 представлена характеристика четырёх сортов озимой пшеницы по массе 1000 зёрен, натуре, содержанию в зерне белка.

1. Урожайность сортов озимой пшеницы (2008–2013 гг.)

Год	Кол-во осадков (апрель – июль, мм)	Температура воздуха, °С		Урожайность, ц/га			
				сорт			
		средняя апрель – июль	средняя многолетняя	Поволжская 86	Констан- тиновская	Кинель- ская 8	Повол- жская нива
2008	206,0	16,3	14,5	33,6	31,5	34,6	30,0
2009	101,0	16,0		31,2	37,8	36,0	37,3
2010	42,3	19,0		23,6	24,4	24,8	28,8
2011	196,2	16,2		24,1	25,1	25,5	31,9
2012	116,3	19,0		22,0	23,9	24,8	25,0
2013	126,0	17,4		42,0	44,0	44,4	48,2
Среднее НСР2.6				29,4	31,1	31,7	33,5

2. Характеристика сортов озимой пшеницы по массе 1000 зёрен, натуре, содержанию белка (2008–2013 гг.)

Год	Кол-во осадков, июнь-июль, мм	Темпер. воздуха (средняя июнь-июль), °С	Сорт											
			Поволжская 86			Константиновская			Кинельская 8			Поволжская нива		
			Масса 1000 зёрен, г	На-тура, г/л	Со-держ. белка, %	Масса 1000 зёрен, г	На-тура, г/л	Со-держ. белка, %	Масса 1000 зёрен, г	На-тура, г/л	Со-держ. белка, %	Масса 1000 зёрен, г	На-тура, г/л	Со-держ. белка, %
2008	150,3	20,0	48,4	762	13,6	46,2	782	13,8	44,3	770	13,7	47,0	782	15,2
2009	55,8	22,0	38,0	794	16,0	42,8	832	16,0	38,0	815	15,9	39,8	820	15,7
2010	5,4	25,0	37,0	765	14,0	36,8	788	14,2	37,2	752	15,8	37,6	781	15,8
2011	116,1	21,4	46,0	756	16,4	42,4	769	16,8	46,2	761	17,0	48,4	773	17,4
2012	84,4	22,5	43,8	762	17,6	43,8	760	16,8	44,0	763	17,8	43,2	765	18,3
2013	51,5	21,7	41,2	798	14,1	43,8	811	15,0	43,4	800	15,6	44,6	801	15,4

Масса 1000 зёрен является важным компонентом урожая и зависит не только от условий года, но и от биологических особенностей сорта.

В среднем по сортам масса 1000 зёрен колебалась по годам от 36,8 до 48,4 г. натура — от 752 до 832 г/л, содержание белка — от 13,6 до 18,3%.

Таким образом, анализ данных за 2008–2013 гг., различных по агрометеоусловиям, показал, что масса 1000 зёрен, натура, содержание белка, так же как и урожайность, находятся в зависимости от абиотических факторов среды.

Выводы. Для повышения урожайности и качества зерна озимой пшеницы необходимо внедрять адаптированные сорта [2, 3].

Создание более адаптированных сортов, сочетающих нужные признаки, и их внедрение в производство, будет способствовать стабилизации продуктивности и повышению качества продукции озимой пшеницы.

Литература

1. Глуховцев В.В. Особенности адаптивности селекции зерновых культур в условиях Среднего Поволжья//Аграрный вестник Юго-Востока. 2009. № 1.
2. Глуховцев В.В. Селекция сортов озимой пшеницы адаптированных к условиям Среднего Поволжья //Адаптивное растениеводство и земледелие: матер. междунар. науч.-практич. конф. посвящ. 75-летию со дня образования Поволжского НИИСС им. П.Н. Константинова и 100-летию со дня рождения академика ВАСХНИЛ А.И. Бараева. Кинель, 2009. С. 23–29.
3. Жученко А.А. Адаптивный потенциал культурных растений. Кишинев: «Штиница», 1988 г.