

УДК: 633.11 «324»:631.8:631.445.51(470.45)

УРОЖАЙНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ПОСЕВА И МИКРОУДОБРЕНИЙ WINTER WHEAT NEW KINDS CROPS PRODUCTIVITY DEPENDING ON THE SOWING PERIOD AND MICROFERTILIZERS

Н.И. Тихонов, И.С. Махамаев, Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, Университетский пр., 26, Волгоград, Россия, 400002, тел.: +7 (8442) 41-17-84, e-mail: vgsha@avtlg.ru
N.I. Tihonov, I.S. Mahamaev, Volgograd State Agricultural Academy, Universitetsky av., 26, Volgograd, Russia, 400002, tel.: +7 (8442) 41-17-84, e-mail: vgsha@avtlg.ru

В полупустынной зоне светло-каштановых почв Волгоградской обл. впервые начаты исследования по изучению влияния срока посева, микроудобрений и погодных условий на урожайность и качество зерна озимой пшеницы новых сортов Зерноградка 11 и Донской сурприз. Актуальность в решении проблемы приобретают исследования, которые дают возможность установить закономерности формирования урожайности зерна пшеницы от изучаемых факторов, как главной зерновой культуры в хозяйстве и области.

Ключевые слова: сорт, срок посева, микроудобрение, урожайность, качество, гидротермический коэффициент.

In semi-desert zone of light-brown soils in Volgograd district the researches on sowing period, microfertilizers and weather conditions influence on new kinds of Zernogradka 11 and Donskoy surprise winter wheat crop productivity and quality study were started. The researches which give the possibility to determine wheat grain crop productivity forming regularity depending on the studied factors as the main cereal crop in farms and the district got actuality in the problem solving.

Key words: sort, sowing period, microfertilizers, crop productivity, quality, hydrothermal coefficient.

Практика возделывания озимой пшеницы в России показывает, что без правильного подбора сорта, научно обоснованных доз удобрения и пестицидов, оптимальных сроков посева получать высокие урожаи и качественное зерно не представляется возможным. На современном этапе в каждой климатической зоне необходимо корректировать технологии возделывания этой культуры и уточнять ее отдельные элементы.

Опыты по уточнению технологии возделывания новых сортов озимой пшеницы в зоне светло-каштановых почв Волгоградской обл. закладывали в 2008 г., предшественник — черный пар. Посев производили рядовым способом сеялками СЗС-3,6 в 3 срока (фактор В) — 5.09 (1), 15.09 (2) и 25.09 (3). Норма высева — 3,5 млн/га всхожих семян, глубина заделки — 5—6 см. Для посева использовали кондиционные семена, предварительно протравленные Дивидендом Стар (1,0 л/т) и Табу (0,5 л/т) — С2. В конт-

роле семена обрабатывали только Дивидендом Стар (С1). Возделывали новые сорта Донской сурприз (А1) и Зерноградка 11 (А2). Исследования проводили в двух опытах на 5 фонах: С1 — Дивиденд Стар (без микроудобрений и обработки семян Табу), С2 — Дивиденд Стар + Табу, С3 — Гидромикс, С4 — Вуксал микроплант, С5 — Мастер.

Весной в фазе кущения проводили наземную обработку гербицидом Прима (0,6 л/га) по зимующим сорнякам (ярутка полевая, пастушья сумка, подмаренник цепкий и липучка оттопыренная). Обработку гербицидом совмещали с некорневой подкормкой на фонах С4 и С5. В фазе молочно-восковой спелости посевы обрабатывали против клопа вредной черепашки баковой смесью Би-58 Новый (0,7 л/га) + Каратэ Зеон (70 мл/га) с помощью опрыскивателя ОП - 2000.

Закладку двух полевых опытов проводили в соответствии с методикой Государственной комиссии по сортоиспы-

танию сельскохозяйственных культур и полевого опыта. Поверхность опытного поля выравненная. Размер делянок — 108 м², повторность — 3-кратная, размещение делянок систематическое. Почвы опытного поля светло-каштановые тяжелосуглинистые по механическому составу, pH=8,74, содержание гумуса — 1,65%. Содержание подвижных форм фосфора — 32,3 мг/кг, обменного калия — 400, общего азота — 42, S — 9,8, Mn — 6,16, Zn — 0,76, Cu — 0,15, Co — 0,07 мг/кг абсолютно сухой почвы. Технология в опытах общепринятая в данной зоне, за исключением изучаемых факторов.

Посевы озимой пшеницы с осени 2008 г. хорошо раскустились и получили сумму положительных температур 759,0°С (B1), 584,9°С (B2) и 425,8°С (B3), а в 2009 г. — 944,2°С (B1), 731,0°С (B3) и 570,4°С (B3). ГТК осеннего периода развития растений озимой пшеницы составил в 2008 г. 0,51 (B1) и выпало осадков 38,8 мм, 0,37 и 21,5 мм (B2), 0,67 и 28,5 мм (B3); в 2009 г. соответственно 0,71 и 66,9 мм, 0,85 и 58,5 мм и 0,92 и 52,0 мм. Следовательно, при первом сроке посева наблюдалось перерастание растений озимой пшеницы, при втором и третьем — создавались оптимальные условия для роста и развития, за исключением 2008 г., когда при третьем сроке посева недополучили желаемой суммы положительных температур.

Перед уходом в зимовку минимальное количество сахаров (24,45—27,24%) накопилось у сорта Донской сюрприз при первом сроке посева (в контроле — 24,45%). При втором и третьем сроках наблюдалось увеличение содержания сахаров. На раннем сроке посева отмечалось перерастание посевов, а высота побегов достигала 25 см. Максимальные значения накопления сахаров отмечены на втором сроке посева. На интенсивном сорте Зерноградка 11 отмечалось незначительное снижение накопления сахаров по сравнению с Донским сюрпризом. На фоне без применения Табу гибель озимой пшеницы от пшеничной мухи в осенний период при первом сроке посева на сорте Донской сюрприз составила 12,6%, при втором — 9,1, при третьем — 7,1%, на сорте Зерноградка 11 — 10,8%, 10,3 и 7,7% соответственно.

В 2008—2009 гг. во время перезимовки не отмечено в узле кушения критических температур, т.к. минимальная температура регистрировалась до -10,6°С в первой декаде января, а снежный покров достигал до 11,7 см. Минимальная температура января в ночное время составляла -22,6°С, а в дневное время — от +2 до +7,5°С; в феврале эта динамика сохранялась, а минимальные температуры были не выше -13,6°С.

Выживаемость растений по отношению к полевой всхожести к началу возобновления весенней вегетации в 2009 г. на всех сроках посева и фонах была высокой — 95,2—100% (Донской сюрприз) и 95—100% (Зерноградка 11).

Иначе складывались условия для перезимовки растений в 2009—2010 гг. Высота снежного покрова к началу января составила 23,8 см с наличием ледяной корки над поверхностью почвы до 2,8 см из-за выпавших дождей в декабре 2009 г.. С 4.01 по 6.01 среднесуточные температуры установились на отметке (-11,2...-11,8°С); во второй декаде они достигли в отдельные сутки -19°С, в третьей — температура повысилась до -11,2°С. В феврале в первой декаде погода выдалась очень холодной, т.к. среднесуточные температуры установились на уровне -19°С, а в ночное время минимальные температуры доходили до отметки -26,1°С. Далее отмечалось повышение температуры во второй и третьей декадах февраля. В конце первой декады марта отмечалось похолодание, и среднесуточные температуры понизились до -11,7...-13,3°С.

В результате перезимовки посевов озимой пшеницы на опытном поле отмечалась их небольшая гибель: при первом сроке посева на сорте Донской сюрприз — 7,0—5,3%, при втором сроке она уменьшилась до 2,5%, а на фонах С4 и С5 ее не наблюдалось. При третьем сроке гибель посевов была максимальной, причем наибольшей — на фонах без

микроудобрений. В гибели пшеницы при третьем сроке посева немалую роль сыграло слабое развитие растений и их корневой системы. Похожая картина наблюдалась в посевах сорта Зерноградка 11 при первом и втором сроках посева, а при третьем гибель растений возросла до 10,5—12,0%.

Средний показатель общей выживаемости растений к началу уборки составил при первом сроке посева 62,3—71,1%, при втором — 60,9—74,6%, при третьем — 50,3—67,1% (Донской сюрприз) и 61,1—70,9%, 62,6—74,6 и 57,7—66,9% на сорте Зерноградка 11 соответственно. Максимальная густота стояния растений формировалась на фонах с применением микроудобрений при первом и втором сроках посева. Меньше всего показатель выживаемости к моменту уборки отмечен в контроле без применения инсектицида Табу.

Максимальная урожайность озимой пшеницы формировалась при обработке семян Дивидендом Стар и Табу (табл. 1). Урожайность зерна была максимальной только при втором сроке посева. Сорт Зерноградка 11 при втором сроке посева на фоне Дивиденд Стар + Табу превышал урожайность сорта Донской сюрприз.

Таблица 1. Урожайность сортов озимой пшеницы в 2009—2010 гг. в зависимости от срока посева, т/га

Сорт (Фактор А)	Год	Фон (фактор С)					
		С1			С2		
		Срок посева (фактор В)					
		В1	В2	В3	В1	В2	В3
A1	2008—2009	1,49	2,04	1,15	2,10	2,39	1,54
A2		1,41	1,83	1,20	2,05	2,61	1,58
HCP ₀₅ A = 0,02; HCP ₀₅ B = 0,02; HCP ₀₅ C = 0,02; HCP ₀₅ общая = 0,05							
A1	2009—2010	1,47	1,75	0,98	1,79	1,97	1,23
A2		1,61	1,84	1,06	2,28	2,36	1,35
HCP ₀₅ A = 0,02; HCP ₀₅ B = 0,03; HCP ₀₅ C = 0,01; HCP ₀₅ общая = 0,07							

Применение микроудобрений повышало урожайность сортов при всех сроках посева по сравнению с контролем (табл. 2). Лучшие результаты урожайности зерна озимой пшеницы формировались на фонах с применением Вуксалом микроплант и Мастер в сравнении с Гидромиксом. Сорт Зерноградка более отзывчив к микроудобрениям, и урожайность его выше, чем сорта Донской сюрприз.

Таблица 2. Средняя урожайность изучаемых сортов озимой пшеницы в зависимости от срока посева и микроудобрений в 2009—2010 гг., т/га

Год	Сорт (Фактор А)	Фон (фактор С)											
		С2			С3			С4			С5		
		Срок посева (фактор В)											
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2009	A1	2,10	2,39	1,54	2,44	2,88	1,70	2,62	3,02	1,94	2,47	2,85	1,78
	A2	2,05	2,61	1,58	2,50	2,96	1,61	2,72	3,14	1,85	2,61	3,03	1,85
HCP ₀₅ A = 0,02; HCP ₀₅ B = 0,02; HCP ₀₅ C = 0,03; HCP ₀₅ общая = 0,07													
2010	A1	1,79	1,97	1,23	2,25	2,43	1,46	2,70	3,12	1,76	2,60	2,60	1,82
	A2	2,28	2,36	1,35	2,39	2,94	1,81	3,02	3,49	2,02	2,91	2,97	1,96
HCP ₀₅ A = 0,04; HCP ₀₅ B = 0,05; HCP ₀₅ C = 0,06; HCP ₀₅ общая = 0,14													

Таким образом, посев озимой пшеницы в полупустынной зоне светло-каштановых почв следует проводить при наступлении среднесуточных температур +18°С (с 10.09 по 20.09). Ранние сроки посева не способствуют формированию высоких урожаев, т.к. растения перерастают, отмечается повреждение пшеничной мухой, снижается накоп-

ление сахаров, растения отстают в росте, а поздние посевы не дают растениям хорошо развиваться в осенний период из-за наступления холодов. Для предотвращения повреждения посевов пшеничной мухой в осенний период, необходимо обрабатывать семена инсектицидом. Для создания благоприятных условий развития растений озимой пшеницы

рекомендуется 3-кратная обработка микроудобрениями в осенний период в фазе кущения, при весеннем возобновлении вегетации — в фазе кущения и колошения. В данной зоне возможен посев по черному пару сортов не только полунтенсивного (Донской сюрприз), но и интенсивного типа (Зерноградка 11). **И**