

УДК 633.11 «324» (470.621)

ББК 42.112

Д-14

Дагузжиева Зара Шахмардановна, кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБНУ «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», e-mail: gnufniish@mail.ru;

Мамсиров Нурбий Ильясович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБНУ «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», e-mail: nur.urup@mail.ru.

НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И ЗАЩИТА ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В АДЫГЕЕ

(рецензирована)

Приведены исследования по изучению влияния сроков посева и норм высева на продуктивность сорта озимой мягкой пшеницы Майкопчанка в условиях предгорной зоны Адыгеи. Установлены оптимальные варианты, способствующие повышению урожайности зерна озимой пшеницы и защите растений от вредителей и болезней.

Ключевые слова: озимая пшеница, срок посева, норма высева, вредители, болезни, урожайность, экономическая эффективность.

Daguzhiyeva Zara Shakhmardanovna, Candidate of Agricultural Sciences, FSBSI «Adygh research institute of agriculture», FSBEI HE «Maikop state technological university», e-mail: gnufniish@mail.ru;

Mamsirov Nurby Ilyasovich, Candidate of Agricultural Sciences, associate professor of FSBSI «Adygh research institute of agriculture», FSBEI HE «Maikop state technological university», E-mail: nur.urup@mail.ru.

SOME ELEMENTS OF TECHNOLOGY OF CULTIVATION AND PROTECTION OF WINTER WHEAT CROPS IN ADYGHEA

(reviewed)

Researches on studying the influence of sowing time and norms of seeding on the productivity of «Maikopchanka» specie of winter soft wheat in the conditions of the foothill zone of Adyghea have been conducted. The optimum options promoting increase of productivity of grain of winter wheat and protection of plants against wreckers and diseases have been established.

Keywords: winter wheat, sowing time, norm of seeding, wreckers, diseases, productivity, economic efficiency.

Озимая пшеница – одна из наиболее популярных зерновых культур, которая широко используется в производстве. Хорошая отзывчивость новых сортов на разнообразные приемы агротехники и высокая продуктивность способствуют увеличению, под этой наиболее ценной продовольственной культурой, посевных площадей.

Выбор оптимального срока посева остается одним из основных элементов современной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Посев в оптимальные сроки обеспечивает отдачу средств, вкладываемых в производство растениеводческой продукции, способствует получению высокого урожая и качества продукции при общем благоприятном фитосанитарном состоянии посевов. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов достигается, если при выборе оптимального срока посева создаются условия для формирования физиологически устойчивых, выносливых и конкурентоспособных к вредным организмам посевов; нарушения синхронности развития фаз растений-хозяев и вредных организмов: чем шире совпадает период восприимчивости растений-хозяев с развитием вредного организма, тем

интенсивнее размножение последнего и выше вероятность возникновения эпифитотии, и наоборот, чем уже этот период, тем значительней депрессия эпифитотического процесса.

Основной целью исследований, проведенных в течение 2011-2014 гг. на полях ФГБНУ «Адыгейский НИИСХ» является изучение влияния сроков посева и норм высева на продуктивность сорта озимой мягкой пшеницы Майкопчанка в условиях предгорной зоны Адыгеи. Опыты закладывались в четырехкратной повторности по схеме: срок посева – 25.09 – первый; 05.10 – второй (контроль); 15.10 – третий; 25.10 – четвертый с нормами высева 4,0, 5,0, 6,0 млн. шт./га.

Система обработки почвы и уход за посевами – общепринятые и рекомендованные для данной зоны. Под основную обработку почвы были внесены минеральные удобрения в дозе $N_{60}P_{60}K_{45}$. Предшественник – подсолнечник.

Решающее значение для создания урожая озимой пшеницы имеют своевременные всходы и дружное развитие растений с осени. Лимитирующий фактор для получения всходов – влажность пахотного слоя почвы, которая в значительной степени колеблется в зависимости от предшественников, особенно в районах неустойчивого увлажнения.

Содержание продуктивной влаги в период проведения исследований при раннем сроке сева 25 сентября составило в слое 0-60 см при норме высева семян 4 млн. шт. – 30,1 мм, 5 млн. шт. – 29,6 мм, 6 млн. шт. – 27,9 мм. При сроке 5 октября содержание продуктивной влаги при норме высева семян 4 млн. шт. составило 29,3 мм; при норме высева семян 5 млн. шт. – 28,6 мм, при норме высева семян 6 млн. шт. – 28,9 мм. Содержание продуктивной влаги при сроке сева 15 октября составило при норме высева семян 4 млн.шт. – 30 мм, 5 млн. шт. – 27,9 мм, 6 млн.шт. – 28,7 мм. При более позднем сроке сева озимой пшеницы содержание продуктивной влаги при норме высева семян 4 млн.шт. составило 28,6 мм, а при норме высева 5 млн. шт. и 6 млн. шт. составило 27,3 мм и 27,6 мм соответственно.

При раннем посеве озимой пшеницы (25.09) при наличии достаточного количества влаги в почве всходы появляются дружно, растения хорошо кустятся. Однако до ухода в зиму такие посевы повреждаются в значительной степени злаковыми мухами (шведской мухой в 2-3 раза больше, чем при посеве озимой пшеницы в оптимальные сроки 5 и 15 октября) (табл. 1). После возобновления весенней вегетации поврежденные растения погибают, посевы изреживаются, резко снижается продуктивность.

Таблица 1 – Влияние сроков посева и норм высева семян озимой пшеницы на поврежденность вредителями и пораженность болезнями, 2011-2014 гг.

Срок посева	Норма высева, млн. шт./га	Поврежденность растений, %			Пораженность растений, %		
		пьявица обыкновенная	шведская муха	хлебный пилильщик	мучнистая роса	корневые гнили	септориоз
1	2	3	4	5	6	7	8
25.09	4	10,8	4,6	16,5	22,7	17,0	30,2
	5	9,5	3,9	8,0	15,5	10,1	50,4
	6	9,2	3,4	20,0	19,0	11,0	30,2
05.10 (контроль)	4	8,5	1,7	14,5	22,7	10,0	25,0
	5	9,5	1,7	8,5	24,2	10,0	40,0
	6	9,0	0,8	17,7	26,7	13,0	29,5
15.10	4	10,0	0,0	19,7	22,0	14,0	31,0
	5	9,0	0,0	16,0	16,0	11,0	47,0
	6	12,5	0,0	20,7	16,7	9,0	35,0
25.10	4	6,6	0,0	11,5	5,7	6,5	16,6
	5	7,1	0,0	16,5	9,2	11,0	14,2
	6	6,6	0,0	20,0	9,1	5,5	14,2

Установлено, что на ранних сроках посева 25 сентября и 5 октября поврежденность шведской мухой составила 1,7-4,6%, а на более поздних сроках (15 и 25 октября) – практически нами не отмечено. Поврежденность озимой пшеницы пьявицей обыкновенной по вариантам опыта была незначительной и колебалась от 6,6 до 12,5%.

Поврежденность озимой пшеницы хлебным пилильщиком в зависимости от сроков посева и норм высева колебалась от 8,0 до 20,7 %. На всех сроках посева озимой пшеницы наиболее высокая поврежденность хлебным пилильщиком наблюдалась при норме высева семян 6,0 млн. шт.

В видовом комплексе патогенов, поражающих семена и всходы озимой пшеницы на тяжелых по механическому составу слитых черноземах республики, обнаружено более 10 видов грибной и бактериальной инфекции. В засушливые годы в большей степени развивалась альтернариозная инфекция, во влажные – фузариозная. Высокая заспоренность семян патогенными грибами в условиях переувлажнения почвы в зимне-весенний период способствовала сильному поражению растений корневыми гнилями.

При посеве озимой пшеницы до 15 октября поражаемость мучнистой росой была на 8-12% выше, чем на позднем сроке посева – 25 октября, а корневыми гнилями, напротив от 10 до 17% соответственно, а позднем сроке она снижалась до 6-11%. Пораженность септориозом по всем срокам посева и нормам высева озимой пшеницы колебалась от 29 до 50% и наиболее высокой была при первых двух сроках посева (25 сентября и 5 октября) и норме высева семян 5 млн. шт.

Защита посевов сельскохозяйственных культур от сорняков является одним из важнейших факторов повышения урожайности и качества продукции, устойчивости растений к болезням, улучшения общего агрофона.

В опыте основными сорными растениями в посевах озимой пшеницы являются пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursapastoris* (L.) Medic), ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), горчица полевая (*Sinapis arvensis* L.), осот полевой (*Sonchus arvensis* L.), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), а также пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski).

Наибольшая засоренность озимой пшеницы в опыте отмечена при раннем сроке посева и норме высева 4 млн. шт. и составила 135,6%, что на 35% выше, чем на контроле. На позднем сроке посева она снижалась и составила при норме высева 4 млн. шт. семян 83%.

Норма высева озимой пшеницы ощутимо влияет на урожайность. Для нормального роста и развития озимой пшеницы нужна соответствующая площадь питания, при которой она будет иметь достаточное количество питательных веществ, а также воды для создания необходимой вегетативной массы и формирования зерна.

В загущенных посевах растения озимой пшеницы вытягиваются, плохо закаляются, сильнее повреждаются болезнями и вредителями, склонные к полеганию. Формируются неравномерные по густоте стояния посевы: растения или загущенные, или разрежены в местах выпадения растений.

Исследованиями установлено, наименьшей густота стояния растений была при раннем сроке посева озимой пшеницы (25 сентября) и норме высева семян 5 млн. шт./га и составила 209 шт./м². Самая высокая густота стояния растений была при сроке посева 15 октября и норме высева семян 6 млн. шт. – 302 шт./м². При более поздних сроках посева озимой пшеницы растения уходят в зимовку нераскутившимися, слабыми, что в дальнейшем ведет к гибели растений от выпирания, вымерзания, тем самым снижается густота стояния растений после перезимовки.

Погодные условия в годы проведения опытов складывались не одинаково и в конечном итоге оказали существенное влияние на формирование урожая озимой пшеницы (табл. 2).

Поздний срок посева, условия зимнего и весеннего периодов, а также высокая засоренность посевов существенно сказались на качестве и уровне полученного урожая, и отодвинуло сроки уборки.

Установлено, что на раннем сроке посева 25 сентября урожай был ниже, чем на контроле на 0,6-2,0 ц/га. Существенная прибавка в урожае зерна получена при сроке посева озимой пшеницы 15 октября и норме высева семян 5 млн. шт. (2,5 ц/га). При позднем сроке посева 25 октября и норме высева семян 4 млн. шт. урожайность зерна озимой пшеницы снижается на 2,3 ц/га, в сравнении с контрольным вариантом.

Таблица 2 – Урожайность и качество зерна озимой пшеницы при различных сроках посева и нормах высева, 2011-2014 гг.

Срок посева	Норма высева, млн. шт./га	Масса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л	Стекловидность зерна, %	Урожай, ц/га	± к контролю
25.09	4	30,8	782,5	20,9	25,5	-2,0
	5	28,9	798,5	20,5	28,1	-0,6
	6	28,3	780,9	21,0	28,1	+0,6
05.10 (контроль)	4	29,1	785,7	17,3	24,6	-2,9
	5	29,3	786,1	21,7	27,5	±0,0
	6	29,1	790,0	19,8	26,8	-0,7
15.10	4	29,6	791,0	21,3	26,5	-1,0
	5	30,3	793,4	19,3	30,0	+2,5
	6	29,6	788,1	23,5	28,9	+1,4
25.10	4	28,2	758,5	21,2	25,2	-2,3
	5	29,7	757,6	19,0	27,7	+0,2
	6	27,6	758,9	21,4	28,3	+0,8
НСР ₀₅ для норм высева					7,2	
НСР ₀₅ для сроков посева					4,2	

При расчете экономической эффективности производства зерна озимой пшеницы, наиболее эффективным оказался вариант с максимальным уровнем рентабельности, т.е. посевом озимой пшеницы 15 октября и нормой высева семян 5 млн. шт./га. При урожайности культуры 30,0 ц/га, себестоимость единицы продукции оказалась минимальной – 436,6 руб./ц, условно чистый доход составил 12400 руб./га, при уровне рентабельности производства продукции 94,7%.

Таким образом, проведенные исследования для получения наибольшего экономического эффекта, позволяют рекомендовать сельхозтоваропроизводителям предгорной зоны Адыгеи осуществлять посев озимой пшеницы сорта Майкопчанка в оптимальный срок до 15 октября с нормой высева 5 млн. шт. всхожих семян на гектар.

Литература:

1. Мамсиров Н.И., Тугуз Р.К. Адаптивный потенциал сортов озимой пшеницы в различных зонах Адыгеи // Земледелие. 2012. №6. С. 19-21.
2. Девтерова Н.И. Формирование урожайности озимой пшеницы в условиях южно-предгорной зоны Адыгеи // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Юга России: сборник докладов региональной научно-практической конференции (22 мая 2013 г.). Часть II. Майкоп: Магарин О.Г., 2013. С. 17-24.
3. Борьба с корневыми гнилями приносит успех / А.А. Зиганшин [и др.] // Защита и карантин растений. 2007. №10. С. 45.

References:

1. Mamsirov N. I., Tuguz R. K. Adaptive potential of winter wheat species in various

zones of Adyghea//Agriculture. 2012. No. 6. P. 19-21.

2. *Devterova N. I. Formation of productivity of winter wheat in the conditions of the southern foothill zone of Adyghea//Scientific providing for agro-industrial complex of the South of Russia: collection of reports of regional scientific and practical conference (May 22, 2013). Part II. Maikop: Magarin O. G., 2013. P. 17-24.*

3. *Fight with root rots brings success / A.A. Ziganshin [etc.]//Protection and quarantine of plants. 2007. No. 10. P. 45.*