

# АГРОНОМИЯ



УДК 633/635:631.53.048(571.15)

**А.П. Дробышев,  
С.П. Жуков,  
И.А. Федотов**

## **ВЛИЯНИЕ ШИРИНЫ ПОЛОСОВОГО ПОСЕВА НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПРИБСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

В настоящее время идет активный поиск технологий и техники, способствующих улучшению экологического состояния окружающей среды, повышению урожайности при одновременном сокращении затрат на производство.

В производственных условиях и в опытах для посева яровой пшеницы и других зерновых культур используют различные способы посева: разбросной, рядовой, широкорядный, узкорядный, перекрестный, ленточный и т.д. Способом посева можно регулировать форму площади питания растений от вытянутого прямоугольника до квадрата.

При возделывании зерновых культур различные машины проходят по полю от 10 до 15 раз, суммарная площадь следов движителей превышает часто двукратно площадь обрабатываемых полей, происходит уплотнение почвы до плотности 1,6-1,72 см<sup>3</sup>, что ведет к увеличению расхода топлива, недобору урожая. Уплотнение почвы сокращает численность многих полезных почвенных микроорганизмов по сравнению с естественным ландшафтом, а численность дождевых червей – в несколько раз. Полезные микроорганизмы вытесняются более стойкими микроскопическими грибами, оказывающими воздействие на культурные растения, нарушается естественная среда обитания полезных почвенных микроорганизмов [1].

В комплексе мероприятий по борьбе с сорняками важное место занимает

обработка почвы. Своевременная обработка уменьшает численность однолетних сорняков на 50-80% и подавляет многолетние. Система предпосевной обработки почвы должна быть направлена на провоцирование и уничтожение однолетних и подавление многолетних сорняков. Борьбу с сорняками необходимо продолжать и после посева культур агротехническими приемами или химическими средствами [2].

В настоящее время идет активный поиск технологий и техники, способствующих улучшению экологического состояния окружающей среды, повышению урожайности при одновременном сокращении затрат на производство.

Современная наука и практика говорят о том, что целью механических обработок является регулирование сложения почвы, состояния водного, воздушного, теплового и питательного режимов, заделка в почву семян растений, органических и минеральных удобрений, уничтожение сорняков.

Полевые опыты были проведены в ЗАО «Интер» Шелаболихинского района.

Почвы опытного участка представлены среднесуглинистыми черноземами. Исследования проводили с использованием серийной и экспериментальной техники. Объектом исследования являлась яровая пшеница, сорт «Алтайский простор». Опыты проводились в течение трех лет. Для изучения эффективности

приемов возделывания яровой пшеницы были заложены экспериментальные участки с прямым посевом по стерне машинно-тракторным агрегатом МТЗ-80 с оригинальной сеялкой.

Учеты и наблюдения производили по общепринятым методикам.

Экспериментальная сеялка для прямого полосового посева с образованием гребней представляет собой модификацию серийной СЗС-2.1. Сошник сеялки работает следующим образом: идущий впереди диск прорезает стерню и пожнивные остатки, образуя щель, по ней следует сошник с гребнеобразователем, за сошником – прикатывающий каток. Опыты проводились по двум предшественникам – горох и пшеница. Ширина полос посева и междурядий по 8, 12, 16 см, то есть 8 см полоса посева и 8 см гребень, 12 см полоса посева и 12 см гребень и так далее. Норма высева менялась от 4 до 6,5 млн шт/га, измерялись влажность и плотность почвы, учитывались количество всходов, засоренность, определялись структура урожая и урожайность пшеницы.

При проходе экспериментальной сеялки образовалась борозда, на дно которой на плотное ложе (1,1-1,3 см<sup>3</sup>)

ложились семена, а плотность гребня составляла 0,8-0,9 г/см<sup>3</sup>. Последний засыпал стерню, пожнивные остатки и сорняки, в результате чего им было сложнее прорасти сквозь 6-8 см слоя почвы в гребне, а семенам пшеницы создавались благоприятные условия. Они дружно шли в рост и, когда сорняки появлялись, ростки пшеницы уже имели достаточное развитие и занимали доминирующее положение. Так, при норме высева 4 млн шт/га количество всходов в среднем составило 127,2 шт/м<sup>2</sup>, количество стеблей – 189,3 шт/м<sup>2</sup>, урожайность по гороху – 1,62 т/га. Однако даже при таком способе посева засоренность была достаточно высокой. Так, при ширине полос 8 см засоренность составила 157,1 шт/м<sup>2</sup>, при 12 см – 179,9 и при 16 см – 205,7 шт/м<sup>2</sup>. При разной норме высева засоренность также меняется: при ширине полос по 8 см норме высева 5,5 млн шт/га в контроле засоренность составила 154,7 шт/м<sup>2</sup>, по 12 см – 179,1 шт/м<sup>2</sup> и при ширине полос 16 см – 190,4 шт/м<sup>2</sup>. Наименьшая засоренность отмечалась при ширине полос 8 см и норме высева 5,5 млн шт/м<sup>2</sup> (табл.).

Таблица

Влияние ширины посева и нормы высева по различным предшественникам яровой пшеницы на урожайность и структуру (среднее за 1999-2001 гг.)

Ширина, см	Нв, млн шт/га	К <sub>1к</sub> , шт/м <sup>2</sup>	Квсх., шт/м <sup>2</sup>	Кст, шт/м <sup>2</sup>	Пк, %	У, т/га						
							горох			пшеница		
8-8	5,5к	192,5	226,5	287,2	1,5	2,65	5,5к	186,7	224,4	287,6	1,5	2,32
	4,0	90,2	127,2	189,3	2,1	1,62	4,0	87,3	111,8	177,4	2,0	1,43
	4,5	119,9	170,3	261,1	2,1	1,95	4,5	116,7	152,7	261,8	2,0	1,77
	5,0	189,8	177,0	284,1	2,2	2,48	5,0	130,7	177,3	284,6	2,2	2,24
	6,0	196,7	243,0	294,5	1,5	2,69	6,0	194,9	248,2	292,0	1,5	2,47
	6,5	183,3	232,7	286,5	1,5	2,59	6,5	177,7	231,5	277,3	1,5	2,34
12-12	5,5к	188,8	224,1	290,4	1,5	2,58	5,5к	185,2	222,4	283,4	1,5	2,31
	4,0	88,9	126,5	186,9	2,1	1,57	4,0	86,5	110,4	176,9	2,0	1,40
	4,5	118,7	168,5	264,7	2,2	1,89	4,5	115,0	151,0	260,4	2,3	1,74
	5,0	188,3	175,5	281,4	1,5	2,38	5,0	129,5	176,4	274,2	2,1	2,21
	6,0	195,1	242,4	291,6	1,5	2,64	6,0	192,2	245,9	290,0	1,5	2,37
	6,5	183,0	232,6	284,8	1,5	2,58	6,5	178,7	233,4	278,3	1,5	2,21
16-16	5,5к	189,9	221,9	282,4	1,5	2,52	5,5к	182,3	220,3	281,0	1,5	2,30
	4,0	86,7	124,4	181,7	2,1	1,54	4,0	86,1	109,4	174,5	2,0	1,37
	4,5	115,2	164,9	260,5	2,3	1,86	4,5	113,1	148,6	260,7	2,3	1,70
	5,0	181,8	174,4	277,9	1,5	2,36	5,0	126,9	174,9	271,8	2,2	2,15
	6,0	193,0	238,8	292,0	1,5	2,55	6,0	190,3	244,5	289,4	1,5	2,33
	6,5	183,0	228,3	282,3	1,5	2,49	6,5	180,4	238,3	276,0	1,5	2,27

Примечание. Нв – норма высева, млн шт/га; Квсх. – среднее количество всходов, шт/м<sup>2</sup>; К<sub>1к</sub> – среднее количество растений, сохранившихся к уборке, шт/м<sup>2</sup>; Кст – среднее количество продуктивных стеблей, шт/м<sup>2</sup>; Пк – продуктивное кушение, %; У – средняя урожайность, ц/га.

Дружное развитие яровой пшеницы при таком (гребневом) способе посева ограничивает рост мелкосемянных сорняков, они остаются в нижнем ярусе стеблестоя, не оказывая существенного влияния на развитие культуры.

Урожай в процессе своего формирования является производной от множества макро- и микроморфологических признаков, образующихся на разных этапах развития растений [3].

Анализ структуры позволяет проследить количественную сторону формирования урожая, выявить показатели, определяющие различия в урожайности.

Структура урожая зерновых складывается из количества продуктивных колосьев на единицу площади, количества зерен в колосе и абсолютной массы 1000 семян. Повышение уровня урожайности зерна яровой пшеницы может определяться в одном случае большим количеством растений на единицу площади, в другом – сильным продуктивным кущением, третьем – высокой степенью озерненности колосьев. В зависимости от условий развития сочетание этих элементов может быть различным.

Наблюдения показали, что при разных ширинах полос число растений перед уборкой было различным. В среднем за годы исследований наибольшее их количество было при ширине полос 8 см, наименьшее – при 16 см.

Из анализа данных таблицы следует, что наилучшие показатели элементов

урожая получают при ширине полосы 8 см. Продуктивное кущение наиболее высокое при норме высева 4 и 4,5 млн шт/га, при увеличении полосы до 12 и 16 при норме высева 6,5 млн шт/га см наблюдается снижение урожайности. Оптимальным является полосовой посев 8 см, где при норме высева 5,5-6,0 млн шт./га урожайность составила в повторных посевах пшеницы 2,32-2,47 т/га, а после гороха – 2,65-2,69 т/га.

Таким образом, посев яровой пшеницы с шириной полос 8 см имеет значительное преимущества по сравнению с шириной полос 12 и 16 см, а оптимальной нормой высева в условиях Алтайского Приобья является 5,5-6,0 млн всхожих зерен на гектар.

#### Библиографический список

1. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия Новосибирской области. Новосибирск, 1994. 28 с.
2. Гребенников С.Д. Теория высоких урожаев яровой пшеницы в свете понятия «Структура урожайности и практика ее применения в условиях Западной Сибири / С.Д. Гребенников // Тр. НСХИ. Новосибирск, 1943. Т. 1.
3. Яшутин Н.В. Опыт использования энергоресурсосберегающих технологий. Техника нового поколения / Н.В. Яшутин, А.И. Хоменко, Е.В. Кофейникова // Технология и техника успешного земледелия. Барнаул, 2006. С. 27-49.



УДК 633.1:632.51:632.954.025.8:571.15

А.А. Кондратьев

### РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОВСЮГА (*Avena fatua* L.) К ФЕНОКСАПРОП-П-ЭТИЛУ В УСЛОВИЯХ ПРИОБЬЯ АЛТАЯ

Синтетические гербициды дополнили традиционные механические методы защиты посевов от сорных растений, практиковавшиеся в течение многих столетий. Стало возможным освобождение человека от изнурительного труда на

прополках посевов [1]. Однако негативным последствием применения гербицидов стало возникновение резистентных (устойчивых) форм у видов, которые изначально были чувствительны к какому-либо гербициду. Появление рези-