

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЕВОВ

В.К. Борисенко, В.Г. Заец

Кафедра ботаники, физиологии, патологии растений и агробиотехнологии
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 8/2, Москва, Россия, 117198

В статье приведены различные по интенсивности технологии возделывания озимой пшеницы и влияние их на фитосанитарное состояние и урожайность. Показано, что высокоинтенсивная технология дает прибавку урожая на 0,9 т/га больше, чем базовая.

Уровень производства высококачественного зерна — главное условие обеспечения продовольственной безопасности и независимости государства.

На встрече с советниками по вопросам сельского хозяйства посольств зарубежных стран министр сельского хозяйства А.В. Гордеев отметил: «Когда мы будем производить не менее 90 млн т зерна, Россия сможет экспортировать 20—25 млн т». Согласно Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственного сырья и продовольствия на 2008—2012 г., ежегодное производство зерна планируется довести до 100—110 млн т [2].

Планы грандиозны, и они вполне реализуемы, так как Россия располагает большими потенциальными возможностями для выращивания зерна. Она располагает более 120 млн га пашни. В 2007 г. посевные площади зерновых составили около 45 млн га, что на 1 млн га больше, чем в 2006 г. Урожайность также повышается [3].

Значительный вклад в намеченный рост производства зерна должны внести Центральные районы Нечерноземной зоны, обеспечивающие на сегодня валовые сборы зерна более 2 млн т.

В этих районах широкое распространение получили озимые культуры, площади которых занимают здесь более 1 млн га при урожайности 1,4—1,6 т/га.

Такой уровень урожайности озимых нельзя считать удовлетворительным, а частая гибель посевов от стихийных бедствий, эпифитотий и эпизоотий делает производство зерна в зоне неустойчивым [1].

Во многих районах зоны практически нет государственных хозяйств, а образовавшиеся мелкие, частные, фермерские хозяйства не в состоянии покупать дорогостоящую технику, минеральные удобрения и средства защиты растений и удовлетворить растущий спрос на зерно, особенно вокруг крупных промышленных и населенных центров.

Исходя из этого, посевные площади сокращаются, фитосанитарное состояние посевов ухудшается, увеличивается засоренность земель и поврежденность растений вредителями и болезнями.

Однако даже при такой удручающей ситуации отдельно сохранившиеся хозяйства получают по 4,5—5 т/га зерна с хорошими хлебопекарными качествами.

Важным аспектом увеличения объемов производства зерна является использование новых технологий разной степени интенсивности. В них предусматривают интеграцию новых сортов озимой пшеницы, средств защиты растений и удобрений в существующих почвенно-климатических условиях, способных обеспечить урожайность на уровне 4—8 т/га с высокими показателями качества зерна.

На опытных участках ВНИИ СХ ЦРНЗ РФ в течение нескольких лет изучаются три различных технологии выращивания озимой пшеницы: базовая (низкие дозы NPK, минимальный набор средств защиты), интенсивная (высокие дозы NPK, комплекс средств защиты) и высокоинтенсивная (высокие дозы NPK, обязательный комплекс средств защиты) (табл. 1).

Таблица 1

Схема опытов

Технология	Удобрения		Средства защиты
	основное, кг/га	подкормки, количество и доза, кг/га	
Базовая	N30P40K40	N30	Логран + БИ 58 новый
Интенсивная	N30P60K60	N30 Ч 2	Логран + Банвел + Байлетон + БИ 58 новый
Высокоинтенсивная	N30P90K90	N30 Ч 3	Линтур + Карате-Зеон + Альто супер

В базовой технологии возделывания зерновых культур предусмотрено минимальное количество удобрений и пестицидов, позволяющих поддерживать средний уровень окультуренности почв, устранять дефицит элементов питания, находящихся в минимуме, обеспечивать урожайность зерновых культур на уровне 3,0—4,0 т/га с удовлетворительным качеством продукции. Уровень применения удобрений — 100—150 кг/га д.в.

Реализация биологического потенциала пластичных сортов не менее 50% при максимальном использовании плодородия почвы и ресурсов агроландшафта.

Фосфорные и калийные удобрения вносились перед посевом в полном объеме, а азотные — половина перед посевом, половина в подкормку. Также использовались сидераты и запахивалась измельченная солома.

Пестициды — протравливание семян Винцит, СК — 1,5 л/т; гербициды Логран ВДГ — 6,5—10 г/га; инсектициды БИ 58 новый — 0,8 л/га.

Интенсивная технология ориентирована на достижение оптимального уровня минерального питания растений, их защиты от вредных организмов. Предполагает использование интенсивных сортов и реализацию их биологического потенциала выше 65—70% при высоком качестве продукции и уровне урожайности 5,0—6,0 т/га.

Уровень применения минеральных удобрений — 200—250 кг/га д.в., в том числе калийные и фосфорные туки под основную обработку почвы, азотные — дробно до посева и в весеннее отрастание. Дозы азота корректируются по результатам почвенной и растительной диагностики.

В качестве органических удобрений используются сидераты и солома. Пестициды — протравливание семян Дивиденд Стар, СК — 1,0 л/т; гербициды — Логран, ВДГ — 0,01 кг + Банвел, ВР — 0,15 л/га; фунгициды — Байлетон, СП — 1,0 кг/га; инсектициды — БИ 58 новый — 1,0 л/га.

Высокоинтенсивная технология предназначена для получения продуктивности, близкой к биологическому потенциалу интенсивных сортов (85% и выше), получению наивысшей урожайности путем использования высоких доз минеральных удобрений (порядка 300—350 кг/га д.в.), высокоэффективных пестицидов, современной техники и высококвалифицированных специалистов.

Уровень урожайности может превышать 7,0—8,0 т/га. Высокие технологии наиболее производительны на почвах высокого плодородия с содержанием гумуса в пахотном слое 2,5—3,0% и более, близкой к нейтральной реакции почвенной среды, с содержанием фосфора более 150 мг/кг, калия — более 120 мг/кг.

Минеральные удобрения — 300—350 кг/га д.в. вносятся под основную обработку почвы (фосфорные и калийные), а азотные в дозах 120—150 кг/га д.в. — дробно по результатам почвенной и листовой диагностики. Дозы определяются расчетным методом, на основании выноса элементов питания с урожаем, коэффициентов использования питательных элементов из почвы и удобрений.

Для защиты растений от болезней семена протравливаются Дивиденд Стар, СК — 1,5 л/т; а в период вегетации растения обрабатываются Альто-Супер, КЭ 0,4 л/га (2 обработки). Против сорняков применяют гербицид — Линтур, ВДГ — 0,15 г/га, а против вредителей — инсектицид — Каратэ-Зеон, МКС — 0,2 л/га.

Фунгициды и инсектициды на посевах вносятся на основании прогноза развития болезней и вредителей, их наличия. Особенно важно защитить листовую аппарат и колос.

Учет вредителей и болезней проводился в фазу выхода в трубку визуальным способом. Показано, что на фоне технологий возделывания разные сорта не одинаково поражались болезнями и вредителями. Больше повреждались сорта при базовой технологии.

Таблица 2

Фитосанитарное состояние посевов озимой пшеницы в фазу выхода в трубку

Сорт	Технология	Пораженность болезнями, %			Заселенность вредителями, %		
		корневые гнили	мучнистая роса	септориоз	трипс	злаковая листовёртка	хлебная блошка
Московская 39	Б	10,0	25,0	15,1	0,2	6,0	5,0
	И	12,0	33,3	12,5	0,1	3,0	1,7
	В	7,5	30,0	5,0	0,1	3,0	1,5
Галина	Б	5,0	10,0	7,5	3,0	3,0	4,3
	И	1,0	12,5	3,5	1,0	3,0	1,9
	В	10,0	25,0	3,8	0,1	7,5	1,8
Немчиновская 24	Б	25,0	35,0	10,5	3,0	12,5	1,0
	И	7,0	30,0	3,7	3,0	15,0	0,7
	В	3,0	11,7	3,0	2,5	3,0	0,5

Учеты фитосанитарного состояния посевов озимой пшеницы в фазу флагового листа показали, что сорт Мироновка-39 и Галина значительно поражались бурой ржавчиной в то время, как сорт Немчиновская 24 вообще не поражался ею, но поражался мучнистой росой. Септориозом поражались все сорта на фоне всех технологий возделывания пшеницы.

Таблица 3

Фитосанитарное состояние посевов озимой пшеницы в фазу флагового листа на 12.07.06

Сорт	Технология	Пораженность болезнями, %			Заселенность вредителями, %	
		бурая ржавчина	мучнистая роса	септориоз	трипс	злаковая тля
Московская 39	Б	27,4	2,0	15,8	1,8	0,1
	И	23,8	1,8	13,7	1,6	0,1
	В	21,4	1,6	12,3	1,4	0,1
Галина	Б	13,5	0,1	14,6	1,0	2,4
	И	11,7	0,1	12,7	0,9	2,1
	В	10,5	0,1	11,4	0,8	1,9
Немчиновская 24	Б	0	12,2	13,0	0,8	2,8
	И	0	10,6	11,3	0,7	2,4
	В	0	9,5	10,1	0,6	2,1

Заселенность вредителями всех сортов при всех технологиях возделывания не имела существенных различий. Это, видимо, связано с тем, что динамика численности вредителей в этом году была низкой.

Сравнивая влияние технологий возделывания на прибавку урожая, очевидно, что она составила 0,9 т/га при высокоинтенсивной технологии. Однако, если сравнивать энергетические затраты на высокоинтенсивную технологию и стоимость дополнительного урожая, то они не оправдывают такую прибавку. Видимо, для Подмосковья более подходящей можно считать интенсивную технологию возделывания культур.

Прибавка урожайности озимой пшеницы в 2006 г.

Технология	Сорт					
	Московская 39		Галина		Немчиновская 24	
	т/га	+/- к базовой	т/га	+/- к базовой	т/га	+/- к базовой
Базовая	6,4	—	6,7	—	7,3	—
Интенсивная	6,6	0,2	7,0	0,3	7,7	0,4
Высокоинтенсивная	6,8	0,4	7,4	0,7	8,2	0,9

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Войтович Н.В., Полев Н.А., Покидова Л.В.* Анализ изменения основных показателей погодных условий по данным Немчиновской метеостанции // Вестник РАСХН. — 2000. — № 6. — С. 15—17.
- [2] *Гордеев А.В.* Россия может экспортировать 12,5—13 миллионов тонн зерна // Защита растений. — 2008 — № 1. — С. 1.
- [3] О текущей ситуации в агропромышленном комплексе Российской Федерации // Полевое хозяйство. — 2008. — № 1. — С. 8—10.

THE INFLUENCE OF DIFFERENT GROWING TECHNOLOGIES OF WINTER WHEAT VARIETIES ON THE PHYTOSANITARY CONDITION OF PLANTS

V.K. Borisenko, V.G. Zaets

Department of botany, plant physiology,
plant pathology and agrobiotechnology
Russian People's Friendship University
Miklucho-Maklay str., 8/2, Moscow, Russia, 117198

There are different by intensity technologies of winter wheat growing and their influence on the phytosanitary condition and crop capacity. It is shown the hi-intensity technology gives the harvest addition at 0,9 t/ha more than base technology.