

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 Подмосквья 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.