

### Заключение

На основании проведенных исследований можно сделать заключение, что в качестве десиканта в посевах сои в условиях северной лесостепной зоны Челябинской области можно применять доступный препарат «Раундап» с нормой внесения 3 л/га. Под действием этого препарата происходит значительное уменьшение влажности растений сои, створок бобов, зерна и сорняков, что создаёт более благоприятные условия для проведения уборки.

### Библиографический список

1. Возделывание сои в Западной Сибири: рекомендации / под ред. Н.К. Кашеварова. – ВАСХНИЛ. Сиб. отд. – Новосибирск, 1999. – 73 с.
2. Головня Т.И. Как применять раундап // Защита растений. – 1994. – № 3. – С. 49-50.
3. Зерфус В.М. Десиканты на рапсе и сое в Западной Сибири // Защита и карантин растений. – 1996. – № 8. – С. 27.
4. Никитенко Г.Ф. Опытное дело в полеводстве. – М.: Россельхозиздат, 1982. – 188 с.



УДК 633.11«324»:631.559.2(571.17) **Е.А. Егушова,**  
**Е.П. Кондратенко**

## СОРТОВАЯ СТРУКТУРА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕЕ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ

**Ключевые слова:** озимая пшеница, сорт, урожайность.

### Введение

Озимая пшеница имеет важное значение в увеличении производства зерна. Она имеет ряд преимуществ по сравнению с яровой пшеницей, в частности, позволяет получать более высокие урожаи, формирует зерно с лучшими технологическими качествами. Эта культура лучше переносит весенне-летние засухи, которые характерны для территории юго-востока Западной Сибири. Удобно вписывается в организационные возможности напряженного периода сельскохозяйственных работ, что особенно важно для товаропроизводителей зерна.

В Российской Федерации на долю озимых культур приходится около 38,5% всего валового сбора зерна, такой удельный вес их в зерновом балансе страны недостаточен. Повышение урожайности и расширение посевных площадей этих культур – важные резервы увеличения производства зерна.

На рост и развитие элементов урожая, согласно учениям Ч. Дарвина, оказывают влияние два фактора: «природа организма» и «природа действующих условий».

В современном земледелии сорт выступает как самостоятельный фактор повышения урожайности и качества любой сельскохозяйственной культуры. Наряду с агротехникой, он имеет решающее значение для получения высоких и устойчивых урожаев [1].

Многими исследователями установлено, что за последние 30 лет в общем росте урожайности за счет интенсивных факторов от 25 до 50% приходится на долю сорта [2-4].

В 50-60-х годах отмечен значительный рост урожайности сельскохозяйственных культур, в особенности зерновых, за счет успехов селекции. В 70-х годах при резком возрастающем потреблении искусственной энергии на производство сельскохозяйственной продукции уровень урожайности оставался без изменения. При этом повысилась ее вариабельность как по годам, так и в зональном разрезе, что явилось следствием односторонней ориентации селекционных программ лишь на потенциальную продуктивность сортов, без достаточного учета их общей и специфичной адаптивности [5].

Озимая пшеница в Западной Сибири занимает пока незначительные площади, так как не освоена технология ее возделывания, недостаточно зимостойких сортов, а семеноводство имеющихся не организовано. Не совершенны и рекомендации по технологии ее возделывания [6].

При переходе на рыночные отношения поставлена задача в короткие сроки обеспечить максимально возможное обеспечение Кемеровской области продовольственным зерном. Начиная с 1992 г., система семеноводства в области была переведена на качественно новую основу, и осуществлен переход от сортообновления к более

частой сортосмене. Это обусловлено прежде всего тем, что был достигнут очевидный прогресс в селекции, появилось достаточно новых, более совершенных сортов пшеницы как с точки зрения высокой урожайности, так и устойчивости к неблагоприятным факторам среды. Поэтому сортосмену необходимо рассматривать как мощный фактор повышения урожайности.

Сорт является основой стабильного растениеводства в условиях Сибири. По климатическим условиям этот регион относится к районам так называемого критического земледелия, где получение урожая связано с риском.

**Целью исследований** является сравнительное изучение сортов озимой пшеницы по урожайности и выявление наиболее перспективных для гидротермических условий Кемеровской области.

#### **Объекты и методы исследований**

Полевые опыты с озимой пшеницей проводили в 2000-2011 гг. на трех госсортоучастках (ГСУ) Кемеровской области (Мариинском, Яшкинском, Ленинском), расположенных на территориях степной и лесостепной зон.

Объект исследований – 11 сортов озимой пшеницы селекции Сибирского НИИ растениеводства и селекции, Сибирского НИИ сельского хозяйства, Алтайского НИИ сельского хозяйства, Института цитологии и генетики СО РАН.

Территория Кемеровской области относится к умеренно-прохладному умеренно-увлажненному агроклиматическому подрайону. Зима холодная и продолжительная. Для остепненной зоны области зональными типами почв являются черноземы выщелоченные и оподзоленные. По гранулометрическому составу они относятся к тяжело-суглинистым и среднесуглинистым разновидностям. Благодаря высокой гумусности, почвы обладают хорошей оструктуренностью, высокой влагоемкостью, а также хорошей порозностью, благоприятным воздушным и тепловым режимом для возделывания пшеницы. Содержание гумуса высокое и варьирует по районам от 7,2 до 10%, что относится к высокогумусным. Мощность гумусового горизонта составляет от 34 до 57 см. Черноземы имеют высокие запасы валового азота, фосфора и калия.

В лесостепи – северной части области – преобладают серые лесные и темно-серые лесные почвы. По гранулометрическому составу эти почвы относятся к тяжелосуглинистым. Содержание гумуса в почве также варьирует по районам от 4,1 до 7,5%, что относится к высокогумусным. Мощность гумусового горизонта составляет от 15 до

53 см. Таким образом, почвы Кемеровской области имеют агрономически ценную структуру и характеризуются высоким плодородием.

Площадь посевной делянки – 25 м<sup>2</sup>, повторность – четырехкратная. Основная и предпосевная обработка почвы проводилась в соответствии с зональными рекомендациями. Предшественник – чистый пар.

Посев проводили из расчета 6,5-8,0 млн всхожих зерен на 1 га, обычным рядовым способом с междурядьем 15 см, сеялкой СН-16. Глубина заделки семян 5-6 см. Сроки посева озимой пшеницы – третья декада августа – первая декада сентября. Все сорта изучались на естественном фоне без внесения основного удобрения и без защиты посевов от болезней.

Уборку урожая проводили комбайном «Сампо-500» в фазу полной спелости методом прямого комбайнирования. Урожай зерна учитывали методом отдельного взвешивания по каждому повторностям и вариантам с последующим пересчетом на стандартную влажность (14%) и 100%-ную чистоту.

#### **Результаты и их обсуждение**

Озимая пшеница, как свидетельствует история ее возделывания, не была традиционной культурой для климатических условий Кемеровской области. Для территории негативны зимне-весенние факторы – длительное залегание снежного покрова или бесснежье в начале зимы при наличии морозов. В весенний период в результате резких перепадов среднесуточных температур происходит выпирание растений, что приводит к их гибели. Нередки и повреждение растений болезнями – снежной плесенью, мучнистой росой и т.д.

За последние годы посевные площади, занятые под озимой пшеницей в Кемеровской области, колебались от 4 га в 2005 г. до 10851 га в 2011 г. С 2006 г. в области наблюдается устойчивый рост посевов озимой пшеницы, и в 2011 г. её площади составили немного более 3% от общей площади посева пшеницы в регионе (табл. 1).

Урожайность озимой пшеницы варьировала в производстве от 0,37 до 2,53 т/га, на госсортоучастках – от 0,29 до 5,63 т/га. Сильное варьирование по урожайности объясняется большой зависимостью производства зерна озимой пшеницы от резко меняющихся погодных условий, складывающихся как в зимний, так и в весенне-летний периоды вегетации, а также и в связи с нестабильностью используемых сортов.

До 2011 г. в области не было районированных сортов и только к 2011 г. по результатам государственных сортоиспытаний районированы два сорта – Новосибирская 51 и Сипетр.

Таблица 1  
Производство зерна озимой пшеницы  
в Кемеровской области, 2004-2011 гг.

Показатель	Год	Пшеница озимая
Посевная площадь, га	2004	7
	2005	4
	2006	14
	2007	461
	2008	3571
	2009	8126
	2010	13747
	2011	10851
	Среднее	4597,63
Урожайность, т/га	2004	0,37
	2005	1,58
	2006	2,51
	2007	1,53
	2008	1,52
	2009	2,53
	2010	1,57
	2011	1,83
	Среднее	1,68
Валовой сбор, т	2004	2,6
	2005	6,3
	2006	35,1
	2007	705,3
	2008	5427,9
	2009	20558,8
	2010	21582,8
	2011	19857,3
	Среднее	8522,0
2011 г. к 2004 г., %	+ 7637,4	

В таблицах 2 и 3 показана урожайность перспективных сортов озимой пшеницы на госсортоиспытательных участках (ГСУ) Кемеровской области.

Нашими исследованиями установлено, что наибольшую урожайность в лесостеп-

ной зоне (Мариинский, Яшкинский ГСУ) имеют сорта Сипетр, Омская 4, Новосибирская 9, Новосибирская 40, Омская 5, Новосибирская 32, Новосибирская 51, Кулундинка. Их урожайность в 2004-2011 гг. в среднем колебалась от 32,2 до 45,5 ц/га (табл. 2), в степной зоне на Ленинском ГСУ (2000-2007 гг.) – от 8,21 до 14,0 ц/га (табл. 3).

В период с 2000 по 2010 гг. средняя урожайность зерна озимой пшеницы составила 1,7 т/га. В 48% лет исследований сортимент озимой пшеницы в условиях Кемеровской области обеспечил формирование более высокой урожайности по сравнению с яровой. Это, несомненно, указывает на перспективность возделывания данной культуры при подборе адаптированных сортов и разработке технологии выращивания.

По годам исследований четко прослеживается тенденция увеличения количества сортов, находящихся в сортоиспытании. Так, в 2010-2011 гг. на ГСУ области в государственном сортоиспытании изучалось 17 сортов озимой пшеницы. Основные площади посева в производстве в 2011 г. были заняты 5 сортами: Омская 4 – 8428 га (77,7%), Новосибирская 40 – 1039 га (9,5%), Московская 39 – 803 га (7,4%), Сипетр – 410 га (3,8%) и Ларс – 171 га (1,6%).

Из результатов наших исследований следует, что сортовая структура озимой пшеницы в Кемеровской области характеризуется рядом недостатков. Во-первых, новые перспективные сорта медленно внедряются в производство из-за отсутствия первичного семеноводства на территории области. Во-вторых, не отработана сортовая технология возделывания данной культуры.

Таблица 2

Урожайность перспективных сортов озимой пшеницы  
(Мариинский, Яшкинский ГСУ, 2004-2011 гг.), лесостепная зона

Сорт	Оригинатор	Год районирования по 10-му региону	Урожайность, ц/га			Отклонение от стандарта, ц/га (+/-)
			max	min	среднее	
Омская 4	СибНИИСХ	2001	47,2*	28,5	37,9	стандарт
Кулундинка	Институт цитологии и генетики СО РАН	1994	46,0	13,2	32,2	-5,70
			27,0	10,7	21,4	-1,7
Новосибирская 32	СибНИИРС	2004	48,8	13,2	32,2	-5,70
			38,0	16,2	27,1	+4,0
Новосибирская 9	СибНИИРС	–	51,9	6,50	37,5	-0,40
			45,6	11,2	23,7	+0,60
Омская 5	СибНИИСХ	2004	53,8	11,5	33,2	-4,70
			56,3	11,2	30,9	+7,80
Алтайская озимая	АНИИСХ	–	26,0	23,4	24,7	-13,2
			52,0	16,9	34,6	+11,5
Новосибирская 40	СибНИИРС	2010	40,1	28,1	33,5	-4,40
			46,3	6,50	26,1	+3,0
Новосибирская 51	СибНИИРС	2011**	39,4	24,6	33,1	-4,80
			45,4	18,4	27,4	+4,30
Сипетр	Полетаев А.Г., Полетаев Г.М.	2011**	47,3	43,7	45,5	+7,60
			42,5	41,3	41,9	+18,8

\* В числителе – Мариинский ГСУ, в знаменателе – Яшкинский ГСУ; \*\* районированы в Кемеровской области.

Урожайность перспективных сортов озимой пшеницы Ленинский ГСУ, 2000-2007 гг. (степная зона)

Сорт	Оригинатор	Год районирования по 10-му региону	Урожайность, ц/га			Отклонение от стандарта, ц/га (+/-)
			max	min	среднее	
Омская 4	СибНИИСХ	2001	14,8	3,80	8,80	стандарт
Кулундинка	Институт цитологии и генетики СО РАН	1994	20,9	3,80	12,0	+3,20
Новосибирская 32	СибНИИРС	2004	11,8	2,90	8,10	-0,70
Жатва Алтая	АНИИСХ	2002	15,9	3,40	9,30	+0,50
Иркутская озимая	Институт цитологии и генетики СО РАН	–	21,0	10,2	14,0	+5,20

Однако на современном этапе селекции озимой пшеницы достигнут существенный прогресс по урожайности и качеству зерна адаптированных сортов. Активное расширение посевных площадей в Кемеровской области под эту культуру, подбор сортов, адаптированных к местным условиям произрастания, организация собственного семеноводства и совершенствование приемов возделывания будут способствовать увеличению производства высококачественного зерна пшеницы в регионе.

**Выводы**

1. Необходимо совершенствовать структуру посевных площадей под озимую пшеницу за счет внедрения новых более адаптированных морозоустойчивых сортов и за счет усиления организационных мероприятий по их первичному семеноводству.

2. Структуру сортовых посевов озимой пшеницы необходимо корректировать в сторону увеличения в посевах морозоустойчивых и зимостойких сортов. Из числа новых сортов озимой пшеницы, стабильно формирующих высокие урожаи, отличились сорта Скипетр, Омская 4, Новосибирская 40, Новосибирская 32. Они способны формировать урожайность от 32,2 до 45,5 ц/га.

**Библиографический список**

1. Гуляев Г.В. Совершенствовать систему семеноводства // Вестник РАСХН. – 1992. – № 4. – С. 17-21.
2. Лыфенко С.Ф., Ериняк Н.И., Федченко В.П. и др. Селекция интенсивных сортов озимой мягкой пшеницы полукарликового типа // Селекция пшеницы на юге Украины: сб. науч. тр. Одесск. СХИ. – Одесса, 1980. – С. 19-32.
3. Созинов А.А., Парфентьев М.Г., Хейфец А.М. Теоретические основы отбора при селекции озимых пшениц на качество зерна: сб. науч. тр. ВСГИ. – 1983. – Вып. 10. – С. 12-15.
4. Максимов В.А., Виноградов Г.М., Иванова Л.И. Результаты экологического испытания сортов озимой тритикале // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства: Мосоловские чтения: матер. Междунар. науч.-практ. конф. / Марийский гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2010. – Вып. XII. – С. 29-30.
5. Жученко А.А. Стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства: концепция. – Пущино, 1994. – 174 с.
6. Капинос А.И. Оптимизация условий формирования урожая ярового ячменя и озимой пшеницы в лесостепи Западной Сибири: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Новосибирск, 1999. – 35 с.



УДК 631.8:631.445.4:635.21(571.15)

А.Ю. Калин

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ  
ОПТИМИЗИРОВАННЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ  
ПОД КАРТОФЕЛЬ СОРТА НЕВСКИЙ  
В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**Ключевые слова:** оптимизация, минеральное питание, подвижные формы питательных веществ, шкалы обеспеченности, ранги урожайности, общая информатив-

ность, коэффициент эффективности каналов связи, картофель, доза минеральных удобрений.