

По предшественнику кукуруза на силос качественные показатели были следующими: 5 сентября содержание сырого протеина было 13,9, количество клейковины – 26,8, ИДК 85; 15 сентября – 14,6; 26,8; 85%, 25 сентября – 14,1; 27,4; 85% и 5 октября – 14,4; 26,3; 85 соответственно.

Отмечена прямая корреляционная связь между количеством продуктивных стеблей, оставшихся к уборке, и урожайностью зерна, т.е. чем больше продуктивных стеблей, тем выше урожайность зерна. Коэффициент корреляции – 0,947–0,954.

УДК 633.11 «324»
631.587

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПОСЛЕ РАЗНЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ПРИ ОРОШЕНИИ

А.Д. Дробилко, А.С. Елецкий, И.В. Сапронова,
Ю.А. Дробилко, П.Д. Шевченко ГНУ Донской
зональный НИИ сельского хозяйства

Озимая пшеница сорта Престиж максимальный урожай зерна (6 т/га) формировала при её возделывании по пласту люцерны на отвальной и безотвальной вспашках на 18–20 см, внесении $N_{60}P_{45}K_{45}$, поддержании режима орошения 70–80 % наименьшей влагоёмкости слоя почвы 0–60 см. Несколько меньшая её урожайность (4,45 т/га) получена на тех же обработках почвы и нормах удобрений после гороха на зерно и 4,07–4,24 т/га – после подсолнечника.

Площадь орошаемой пашни в хозяйствах Ростовской области достигает 270 тыс. га, зерновые культуры занимают 50 %, а озимая пшеница – более 70 тыс. га. Большинство сельхозпроизводителей размещают эту культуру после ранних овощных, однолетних кормовых, ранних яровых зерновых и зернобобовых основного посева.

Многолетними исследованиями учёных лаборатории орошаемого земледелия ГНУ ДЗНИИСХ, проведённых в 2001–2008 гг. на орошаемом участке ОПХ «Семикаракорское» выявлены эффективные приёмы возделывания озимой пшеницы при её размещении в разных

Таким образом, в южной зоне Ростовской области по непаровым предшественникам сев озимой пшеницы рекомендуется проводить с 10 по 25 сентября с нормой высева 500–600 всхожих зёрен на 1 м², по чёрному пару – 15–25 сентября с нормой высева 500 шт./м². При достоверных прогнозах погоды необходимо корректировать сроки и нормы высева, учитывая агрометеорологические условия (осадки, запасы продуктивной влаги в почве, температурный режим).

севооборотах после люцерны, гороха и подсолнечника. Более высокие урожаи зерна (по 6,0 т/га) озимая пшеница формировала при её размещении по пласту люцерны, по 4,5 т/га – после гороха на зерно, по 4,24–4,07 т/га – после подсолнечника. При этом использованы такие эффективные приёмы её возделывания: отвальная и безотвальная вспашки на 18–20 см, уменьшенные до 30 % оптимальные нормы внесения минеральных удобрений ($N_{60}P_{45}K_{45}$) и режимы орошения – 60–70 и 70–80% НВ (табл. 1). Кроме того, для посева озимой пшеницы в хозяйстве были использованы семена 1-й репродукции новых высокоурожайных её сортов селекции ГНУ ДЗНИИСХ: Донская юбилейная, Престиж, Августа, Росинка Тарасовская и др., проектная урожайность которых более 8,0 т/га (табл. 1).

Максимальный среднегодовой урожай зерна пшеницы сорта Престиж (6,0 т/га) получен при её размещении по пласту люцерны 3-го года жизни, при внесении под отвальную и безотвальную вспашки по $N_{30}P_{45}K_{45}$, в подкормку рано весной – N_{30} , применении двух поливов по 350–420 м³/га. На других обработ-

ках того же фона удобрений и режима орошения урожай зерна был на 12–18 % меньше. Урожай зерна пшеницы того же сорта, размещённой после гороха (в среднем за год), составил – 4,4–4,45 т/га на всех трёх обработках фонов НРК и 70–80 % НВ, тогда как на комбинированной обработке он был меньшим на 18 %. Минимализация орошения до 60–70 % НВ уменьшала урожай зерна пшеницы, размещённой на всех предшественниках на 14–19 и до 23%.

Озимая пшеница сорта Августа, размещённая после подсолнечника, была посеяна в начале октября по дискованной поверхности поля, максимальный урожай зерна (4,07–4,04 т/га) формировала так же на всех способах последствия основной обработки почвы, фона N_{30} , режима орошения 70–80 % НВ. По этим данным можно заключить, что подсолнечник как предшественник оказался худшим из трёх, однако урожай зерна 4,0–4,2 т/га оправдал все прямые затраты на возделывание пшеницы, включая удобрения, ГСМ и уменьшенные затраты на основную обработку почвы дискованием. Поэтому посев ранних сортов подсолнечника при орошении, убранный в сентябре месяце, является удовлетворительным предшественником для озимой пшеницы и других озимых или яровых культур.

Данные математической обработки влияния предшественников и приёмов возделывания озимой пшеницы на её урожайность по годам позволили определить долю влияния каждого приёма на величину этих урожаев (в процентах). Например, в сухие годы озимая пшеница сильнее реагировала на режим орошения и удобрения (до 30–34 %), меньше – на обработку почвы (21 %). В средневлажные годы больше реагировала на удобрения (до 64 %), менее эффективно – на обработку почвы и орошение (12–14 %).

Результаты влияния разных предшественников и приёмов возделывания на урожай озимой пшеницы позволили определить эффективные схемы основной обработки почвы в зависимости от предшественников:

– после ранних овощных и картофеля дискование (лушение), рыхление до 14–16 см (плоскорезами, комбиагрегатами или другими орудиями) – культивация – полив – посев;

– после зернобобовых и ранних масличных культур (гороха, вики, льна и др.): лушение стерни – рыхление плоскорезами или чизель-

ными орудиями или безотвальное рыхление – культивация – полив – посев;

– после уборки поздних культур (подсолнечник, соя, кукуруза): дискование – отвальная или безотвальная вспашка – культивация – полив – посев;

– после многолетних трав: дискование – отвальная вспашка до 20 см – дискование (или лушение) – культивация – полив – посев.

Применение удобрений – один из важных приёмов, увеличивающий урожай зерна на 30–45 %. В условиях Ростовской области, по данным ГНУ ДЗНИИСХ, оптимальными нормами внесения минеральных удобрений для озимых культур являются:

– после овощных культур и картофеля – $N_{60}P_{90}K_{60}$;

– после зернобобовых – $N_{40}P_{60}K_{60}$;

– после подсолнечника – $N_{70}P_{60}K_{90}$;

– после многолетних трав – N_{30-45} (весной в подкормку). Под все озимые культуры фосфорные и калийные удобрения вносят под основную обработку почвы, азот – 1/3 – осенью, 2/3 – весной в подкормку.

Сроки и нормы посева семян озимой пшеницы (по данным учёных ГНУ ДЗНИИСХ) такие: в районах Центральной орошаемой зоны – оптимальные – 15–25 сентября, допустимые – до 15 октября (при условии применения влагозарядкового полива); в других зонах (Приазовской и Южной) эти сроки отодвигаются позднее на 5–10 дней. Во всех зонах при орошении оптимальная норма посева семян озимой пшеницы – 4–5 млн/га при оптимальном сроке, а при позднем – 5–6 млн/га.

Лучшими способами посева семян озимой пшеницы признаны сплошной рядовой и перекрёстный при глубине их заделки на 6–7 см на тяжёлой почве и на 7–8 см – на лёгких. При регулярном орошении, в случае отсутствия средств на покупку необходимого количества семян высоких репродукций, для их размножения можно сеять семена уменьшенной нормой до 2–3 млн/га. При этом размещать такие посевы необходимо на чистых от сорняков участках.

Режимы орошения озимой пшеницы слагаются из предпосевных, послепосевных (влагозарядковых) и вегетационных поливов. Исследованиями учёных ЮжНИИГиМа и ГНУ ДЗНИИСХ установлен порог влажности почвы для озимой пшеницы в слое 0–60 см – не ниже 75–80 % наименьшей влагоёмкости. Для поддержания такой влажности при глубине

грунтовых вод более 3 м во влажные годы достаточно одного полива нормой 450–500 м³/га, выполненного в период фазы выхода в трубку. В сухие периоды осени и весной под озимую пшеницу проводят один влагозарядковый полив и один-два вегетационных, а в сухое лето – два вегетационных полива нормами до 500 м³/га.

Прибавки урожая зерна озимой пшеницы от влагозарядкового полива достигает 72 %, а от одного влагозарядкового и одного вегетационного – до 91%.

Уходные работы: послевсходовое боронование для уничтожения корки и слабых всходов

сорняков, весеннее боронование для этих же целей, азотные подкормки (по черепку и прикорневым способом), защита растений от сорняков, вредителей в период вегетации – обработкой посевов необходимыми препаратами.

Высокоурожайные новые сорта озимой пшеницы и других культур в ОПХ «Семикаракорское» изучены в 2006–2008 гг. на фоне отвальной и безотвальной вспашек, внесения N₄₀P₄₅K₄₅, применения регулярных поливов, которые существенно увеличили их урожайность (табл. 2).

1. Урожайность зерна озимой пшеницы в зависимости от предшественников и приёмов их возделывания, т/га

Способы основной обработки	Фоны питания	Режимы орошения, % НВ	Урожайность зерна в среднем за год		
			озимая пшеница после люцерны (2003–2005 гг.)	озимая пшеница после гороха (2001–2003 гг.)	озимая пшеница после подсолнечника (2006–2008 гг.)
Отвальная вспашка на 18–20 см	NPK	60–70	5,14	4,2	4,0
		70–80	6,0	4,4	4,07
	б/удоб.	60–70	4,66	3,7	3,72
		70–80	4,85	3,8	3,93
Безотвальная вспашка на 18–20 см	NPK	60–70	4,65	4,2	4,14
		70–80	5,32	4,5	4,24
	б/удоб.	60–70	4,28	3,8	3,60
		70–80	4,39	4,1	3,97
Плоскорезная на такую же глубину	NPK	60–70	4,69	4,22	3,97
		70–80	5,24	4,5	4,03
	б/удоб.	60–70	4,35	3,7	3,59
		70–80	4,41	3,9	3,77
Комбинированная на 14–16 см	NPK	60–70	4,43	3,8	4,04
		70–80	4,80	4,0	3,88
	б/удоб.	60–70	4,03	3,6	3,58
		70–80	4,15	3,8	3,89
НСР ₀₅	NPK	70–80	0,08	0,06	0,05

Примечание: Урожай озимой пшеницы сорта Августа после подсолнечника получен на фоне дискования поля после подсолнечника, а способы основной обработки – в последствии.

2. Урожайность новых сортов и гибридов полевых культур при орошении (ОПХ «Семикаракорское»)

Культура	Сорт и гибрид	Урожайность, т/га			
		2006 г.	2007 г.	2008 г.	в среднем
Озимая пшеница	Лира	52,4	48,3	69,2	56,6
	Престиж	68,9	49,5	81,0	61,9
	Зерноградская 9	69,6	46,4	68,1	60,7
	Северодонская 12	59,2	46,1	64,2	56,5
	Донская остистая	46,8	42,5	56,6	48,5
Озимая тритикале	Аллегро	49,6	38,4	48,8	44,6
	Амфидиплоид 42	51,2	40,6	59,0	50,2
Ячмень яровой	Прерия	39,2	28,6	31,4	33,1
	Приазовский 9	34,6	26,5	29,6	30,2
	Одесский 100	38,0	27,6	26,8	30,8
Горох на зерно	Аксайский усатый 10	28,0	18,0	29,6	25,5

Соя на зерно	Зерноградский 9	24,5	17,5	27,2	23,1
	Приазовский	27,5	17,9	29,6	21,7
	Весёловская 5	22,0	14,0	22,5	19,5
Подсолнечник на семена	Зерноградская 2	23,6	14,8	24,8	21,1
	Гарант	32,0	18,2	33,2	27,8
	Донской 60	28,5	14,4	29,0	23,9
Кукуруза на зерно	ВНИИМК улучшенный	29,8	16,6	27,6	24,6
	Росс 286 МВ	68,4	22,2	67,2	52,6
Картофель	Донская высокорослая	70,1	16,8	69,5	52,1
	Дезери	240	220	180	293
	Волжанка	260	210	180	214
	Невский	225	218	220	221

Возделывание озимой пшеницы по таким предшественникам в ОНО ОПХ «Семикаракорское» на площади более 400 га, применение разных способов основной обработки почвы (отвальной на 18–20 см после люцерны), комбинированной – под пожнивные посевы, безотвальной и плоскорезной – после пропашных и ранних зерновых и подсолнечника) позволило за период 2004–2008 гг. увеличить производство зерна до 7–9 тыс. тонн, увеличить урожайность зерна пшеницы с 2,1 до 4,2–6,8 т/га. Этому способствовали также посев новых урожайных сортов этой культуры (Престиж, Августа, Северодонская и др.), систематическое применение минеральных удобрений

нормой $N_{30-45}P_{45}K_{45}$, заплата в почву пожнивных остатков, соломы, стеблей кукурузы и подсолнечника, применение ядохимикатов для уничтожения сорняков, вредителей и болезней.

Опыт внедрения в ОПХ «Семикаракорское» новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы по разным предшественникам и положительные результаты применения энергосберегающих приёмов их возделывания позволяют рекомендовать сельхозпроизводителям орошаемой зоны Ростовской области вышеназванные новые сорта озимой пшеницы селекции ГНУ ДЗНИИСХ и других селекционных центров южных регионов России.

УДК 631.582:631.67

ЭФФЕКТИВНЫЕ СЕВООБОРОТЫ И ПРИЁМЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУР В НИХ

А.Д. Дробилко, И.В. Сапронова,
Ю.А. Дробилко, П.Д. Шевченко

ГНУ Донской зональный НИИ сельского хозяйства

В статье представлены восьмилетние данные исследований структур посевов и чередования культур в новых шестипольных севооборотах и энергосберегающие приёмы их возделывания. Выявлен более продуктивный травянозернопропашной севооборот и энергосберегающие приёмы основной обработки почвы, нормы удобрений и режим орошения, увеличивающие продуктивность пашни, сохраняющие плодородие чернозёма и биоразнообразие орошаемых агроландшафтов.

В период капитализации АПК России сельхозпроизводители нарушили чередование культур в орошаемых севооборотах введением в них растений, продукция которых пользуется

спросом на сельхозрынке: подсолнечник, озимую пшеницу, горчицу, лён и др. Поэтому в ГНУ ДЗНИИСХ в 1999 году был заложен стационар по изучению новых 6-польных орошаемых севооборотов с чередованием культур: севооборот 1 – ячмень + люцерна – люцерна на корм и семена – озимая пшеница – картофель – подсолнечник; севооборот 2 – горох на зерно – озимая пшеница + пожн.смесь – кукуруза на силос – соя – кукуруза на зерно – подсолнечник, при такой их структуре: севооборот 1 – зерновые – 33,6, кормовые – 33,6, пропашные – 33,8 %; севооборот 2 – зерновые – 33,6, зернобобовые – 33,6, кормовые – 16,4, масличные – 16,4 %.