

Особенности агротехники возделывания новых сортов озимой пшеницы в Ростовской области

К.Н. Бирюков, к.с.-х.н., **М.А. Фоменко**, к.с.-х.н.,
П.В. Михайленко, ст.н.с., *Донской зональный НИИСХ*

Озимую пшеницу выращивают в хозяйствах разных форм собственности, как в крупных коллективных, так и в фермерских. Она является основной составляющей большинства севооборотов, применяющихся на Дону. Современная парадигма сельскохозяйственного производства

предусматривает использование в каждом хозяйстве, как минимум, двух-трёх сортов озимой пшеницы, предназначенных для возделывания на разных агрофонах. Это позволяет получать стабильно высокие и качественные урожаи зерна, причём сортообновление должно проводиться не реже одного раза в четыре года [1].

В настоящее время появились сорта озимой пшеницы нового поколения. Это Миссия и Та-

расовская 70. Данные сорта обладают широкой экологической пластичностью, имеют повышенную устойчивость к биотическим и абиотическим стрессорам, характеризуются высоким содержанием белка и клейковины высокого качества в зерне. Их отличает большой потенциал продуктивности, который они могут реализовать в различных почвенно-климатических зонах.

При использовании в производстве новых сортов возникает острая необходимость адекватного совершенствования технологии их возделывания. Поэтому целью наших исследований было выявить оптимальную агротехнику возделывания озимой пшеницы сортов Миссия и Тарасовская 70 в условиях северо-западной зоны Ростовской области.

Место проведения исследований, объекты исследований. Исследования проводили в северо-западной зоне Ростовской области. Почва опытного участка представлена чернозёмом южным карбонатным среднесуглинистым. Предшественники — чёрный пар, горох. Сроки посева — с 25 августа по 15 октября с интервалом через десять дней. Система удобрений предусматривала основное внесение фосфорсодержащих туков под вспашку, азота — в ранние и поздние подкормки (фазы кущения и колошения), жидкого комплексного удобрения — в поздние подкормки (фаза колошения) [2].

Результаты исследований. Сорт Миссия является универсальным при посеве его по различным предшественникам. Он хорошо удаётся как при посеве по различным видам пара (чёрный, сидеральный, занятой, ранний), так и по беспарью. Непаровые предшественники — пласт многолетних бобовых трав, ранняя кукуруза на зелёный корм, зернобобовые, гречиха, просо, ранобуреваемые подсолнечник и кукуруза на зерно. Необходимым условием посева по беспарью является качественная подготовка почвы и наличие в пахотном слое доступной влаги (не менее 15–20 мм). Сорт Тарасовская 70 можно

также высевать по любому виду пара. К тому же за счёт пластичности, высоких регенерирующих свойств, способности быстро формировать узел кущения этот сорт даёт высокие урожаи зерна и при посеве его по непаровым предшественникам (табл. 1).

Нежелательны посевы этих сортов по колосовым (озимой и яровой пшенице, ячменю, овсу).

Анализ данных по урожайности изучаемых сортов озимой пшеницы в зависимости от сроков посева позволяет сделать вывод, что наиболее приемлем их посев в оптимальные сроки (табл. 2). Посев 5 сентября позволил получить по Миссии и Тарасовской 70 максимальную урожайность.

Также эти сорта можно высевать 25 августа и 15 сентября. Уровень урожайности при этом будет примерно одинаковым, поэтому дату посева необходимо выбирать исходя из конкретно складывающихся условий в поле. Если среднесуточные температуры невысоки, запас влаги в пахотном слое почвы больше 20 мм, то можно начинать сеять с 25 августа. При этом стоит учитывать опасность поражения растений озимой пшеницы различными видами пшеничной мухи. Поэтому если посев проведён в ранние сроки, то следует предусмотреть химическую защиту всходов. Если условия не позволяют посеять раньше (нет влаги), то есть смысл подождать и провести посев с 15 до 25 сентября. Посев после 25 сентября уже приводит к снижению урожайности у сортов Миссия и Тарасовская 70 по сравнению с оптимальным сроком (5 сентября) на 26,8 и 24,4% соответственно. Посев 5 октября снижает урожайность у этих сортов в среднем на 30%, а сверхпоздний посев 15 октября — на 52.

У сорта Тарасовская 70 прослеживается аналитическая тенденция увеличения содержания белка от ранних сроков к более поздним (в среднем на 0,7–1,2%). У сорта Миссия содержание белка (без внекорневых поздних подкормок) от сроков

1. Урожайность новых сортов озимой пшеницы в зависимости от предшественника (2010–2012 гг.), т/га

Сорт	Предшественник		
	чёрный пар	горох	прибавка урожая при посеве по пару
Миссия	5,32	4,58	0,74
Тарасовская 70	5,70	4,96	0,74
НСП ₀₅ (по сортам) = 0,22 т/га			
НСП ₀₅ (по предшественникам) = 0,18 т/га			

2. Урожайность новых сортов озимой пшеницы в зависимости от сроков посева (2010–2012 гг.), т/га

Сорт	Дата посева					
	25 августа	5 сентября	15 сентября	25 сентября	5 октября	15 октября
Миссия	5,00	5,30	5,00	3,88	3,76	2,32
Тарасовская 70	4,75	5,05	4,82	3,82	3,45	2,57
НСП ₀₅ (по сортам) = 0,08 т/га						
НСП ₀₅ (по срокам) = 0,12 т/га						

посева практически не зависело и составило порядка 15,0–15,6%.

По пару, при оптимальных условиях увлажнения и качественной подготовке почвы после непаровых предшественников достаточной нормой высева сорта Миссия следует считать 4,0–4,5 млн/га. Увеличение нормы высева на 20–30% необходимо при низких запасах влаги в почве и при смещении дат посева от оптимальных к более поздним. Тарасовская 70 толерантна к загущению, поэтому при оптимальных условиях посева норма высева должна составлять 4,5 млн/га, при прочих условиях – 5,0–5,5 млн/га.

Важная роль в системе агротехнических мероприятий при возделывании озимой пшеницы отводится комплексному использованию удобрений. С целью наиболее полного изучения потенциала каждого сорта он изучался на трёх уровнях минерального питания: низком, среднем и высоком.

На высоком агрофоне оба сорта озимой пшеницы положительно реагировали как на ранневесенние прикорневые подкормки, так и на поздние внекорневые (табл. 3).

На высоком агрофоне подкормка растений весной прикорневым способом дозой N_{40} способствует росту каждого из изучаемых сортов. Прибавка урожая от этого агроприёма составила 0,48–0,50 т/га зерна. На высоком агрофоне для поздних подкормок исходя из полученных результатов предпочтение следует отдавать использованию карбамида. Это объясняется тем, что в составе ЖКУ преобладает фосфор и при достаточном его количестве в почве (а на высоком агрофоне внесено P_{104}) эффект действия комплексного удобрения снижается. Когда фосфора в почве достаточно,

то усиливается использование растениями азота. Поэтому актуально внесение в фазе колошения N_{30} . Подкормка растений озимой пшеницы карбамидом позволила дополнительно получить по сорту Миссия 0,26 т/га зерна и по сорту Тарасовская 70 – 0,38 т/га.

На среднем агрофоне изучаемые сорта также положительно реагировали на ранневесеннюю подкормку селитрой (табл. 4).

За счёт внесения N_{40} в фазе кушения прибавка по сорту Миссия составила 0,54 т/га зерна, по Тарасовской 70 – 0,49 т/га. Высокая пластичность данных сортов позволяет им, используя азот из удобрений, при накоплении сухих веществ в зерне как реутилизировать, так и синтезировать метаболиты.

Подкормка ЖКУ в фазе колошения способствовала повышению урожайности у сортов по-разному. Наибольшая прибавка отмечена у сорта Тарасовская 70 – 0,25 т/га, минимальная у Миссии – 0,09. Сорт Миссия, хотя и интенсивный, но более универсальный, поэтому той дозы фосфора, которую внесли под основную обработку почвы, ему было достаточно.

Все сорта, независимо от степени интенсивности, положительно реагировали на внесение N_{30} в фазе колошения. Это период, когда формируется зерновка, и отсутствие азота в этот момент критично. Поэтому при его внесении все сорта увеличивали свою продуктивность: Миссия – на 0,44 т/га, Тарасовская 70 – на 0,33.

На фоне без удобрений максимальная урожайность из двух сортов была у Миссии. Это объясняется высокой адаптивностью этого сорта, способностью даже в неблагоприятных условиях формировать высокую продуктивность (табл. 5).

3. Урожайность озимой пшеницы на высоком агрофоне (2010–2012 гг.), т/га

Сорт	Агрофон			
	200 кг/га аммофоса ($N_{24}P_{104}$)	200 кг/га аммофоса + 118 кг/га селитры ($N_{24}P_{104} + N_{40}$)	200 кг/га аммофоса + 118 кг/га селитры + 50 кг/га ЖКУ ($N_{24}P_{104} + N_{40} + N_5P_{16}$)	200 кг/га аммофоса + 118 кг/га селитры + 65 кг/га карбамида ($N_{24}P_{104} + N_{40} + N_{30}$)
Миссия	5,36	5,84	5,93	6,10
Тарасовская 70	5,22	5,72	5,91	6,10
НСП ₀₅ (по сортам) = 0,06 т/га НСП ₀₅ (по фонам) = 0,07 т/га				

4. Урожайность озимой пшеницы на среднем агрофоне (2010–2012 гг.), т/га

Сорт	Агрофон			
	100 кг/га аммофоса ($N_{12}P_{52}$)	100 кг/га аммофоса + 118 кг/га селитры ($N_{12}P_{52} + N_{40}$)	100 кг/га аммофоса + 118 кг/га селитры + 50 кг/га ЖКУ ($N_{12}P_{52} + N_{40} + N_5P_{16}$)	100 кг/га аммофоса + 118 кг/га селитры + 65 кг/га карбамида ($N_{12}P_{52} + N_{40} + N_{30}$)
Миссия	5,11	5,65	5,74	6,09
Тарасовская 70	5,04	5,53	5,78	5,86
НСП ₀₅ (по сортам) = 0,10 т/га НСП ₀₅ (по фонам) = 0,12 т/га				

5. Урожайность озимой пшеницы на низком агрофоне (2010–2012 гг.), т/га

Сорт	Агрофон	
	без удобрений	118 кг/га селитры + 50 кг/га ЖКУ ($N_{40} + N_5P_{16}$)
Миссия	4,90	5,58
Тарасовская 70	4,55	5,35
НСП ₀₅ (по сортам) = 0,23 т/га НСП ₀₅ (по фонам) = 0,19 т/га		

В целом же продуктивность обоих сортов на фоне без удобрений была в абсолютном выражении на 16% ниже, чем тех же сортов на среднем агрофоне, и на 18% ниже, чем на высоком. Как вариант улучшения ситуации – подкормки весной. В фазе кущения подкормки селитрой (N_{40}), в фазе колошения – ЖКУ (N_5P_{16}). По сорту Миссия этот агроприём позволил получить прибавку урожая 0,68 т/га зерна, по Тарасовской 70 – 0,80 т/га.

Выводы. Таким образом, новые сорта озимой пшеницы Миссия и Тарасовская 70 обладают высокой потенциальной продуктивностью в условиях северо-западной зоны Ростовской области. Сорта Миссия и Тарасовская 70 являются универсальными в плане предшественников. Эти сорта необходимо высевать в оптимальные сроки (5 сентября). Приемлем посев в ранние сроки (25 августа) и допустимые (до 25 сентября). Позже

сеять не рекомендуется из-за снижения урожайности на 30–50%. Норма высева изучаемых сортов при гарантии хороших всходов на среднем или высоком агрофоне должна составлять 4,0–4,5 млн/га. В противном случае по каждому из сортов есть смысл увеличить её на 20–30%. Сорта достаточно отзывчивы на применяемые удобрения, которые рекомендуется вносить дробно. Фосфорные удобрения под основную обработку почвы, азотные – в подкормки. Если с осени фосфорные удобрения не вносятся, то эффективным агроприёмом является ранневесенняя прикорневая подкормка селитрой и поздняя внекорневая подкормка ЖКУ.

Литература

1. Грабовец А.И., Фоменко М.А. Озимая пшеница. Ростов-на-Дону: «Издательство Юг», 2007. 544 с.
2. Губанов Я.В., Иванов Н.Н. Озимая пшеница. М.: ВО «Агропромиздат», 1988. 304 с.