

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ПИТАНИЯ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

С.В. Пасько, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.

А.В. Федюшкин, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.

Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10192

Аннотация. Статья посвящена вопросам изучения влияния уровня питания на урожайность трех сортов озимой пшеницы. В ходе исследований установлено, что для получения максимальной урожайности озимой пшеницы как по пару, так и по подсолнечнику рекомендуется вносить $N_{60}P_{50}$ с некорневой подкормкой водным раствором карбамида в дозе N_{15} .

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, урожайность, минеральные удобрения, предшественник.

Озимая пшеница является основной зерновой культурой, возделываемой в Ростовской области. Поэтому повышение продуктивности её посевов – одна из важнейших задач, стоящих перед товаропроизводителем [1].

Влияние минеральных удобрений на урожай и качество озимой пшеницы в настоящее время хорошо изучено, однако регулярно появляются новые сорта, которые могут по-разному реагировать на вносимые туки. Особенно ярко это выражается при их возделывании по различным непаровым предшественникам [2, 3]. В связи с этим, изучение влияния применения минеральных туков на продуктивность озимой пшеницы актуально и требует изучения.

Материал и методика. С целью изучить влияние минеральных удобрений на продуктивность новых сортов озимой пшеницы, нами в 2013-2015 гг. были проведены исследования на стационаре Б отдела агрохимии и минерального питания растений ФГБНУ ФРАНЦ в п. Рассвет Аксайского района Ростовской области.

Озимую пшеницу сортов Золушка, Донская лира и Донэко селекции ФГБНУ ФРАНЦ, высевали по двум предшественникам: чистому пару и подсолнечнику. Внесение минеральных удобрений под озимую пшеницу проводили по следующей схеме:

1) Контроль (без удобрений)

2) N_{60}

3) $N_{60}P_{50}$

4) $N_{60}P_{50} + N_{15}$

Фосфорные удобрения вносили под основную обработку, азотные – в подкормку в виде аммиачной селитры (34,5%) в фазу кущения. На четвертом варианте дополнительно проводилась некорневая подкормка растений водным раствором карбамида в дозе 15 кг/га д.в. Общая площадь делянок – 210 м², учётная 50 м², повторность трёхкратная, расположение вариантов рендомизированное. Отбор проб, учёты и определения урожая выполняли по стандартным методикам. Математическая обработка данных выполнена методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [4].

Результаты и обсуждение. Исследования, проведенные в ФГБНУ ФРАНЦ показывают, что озимая пшеница отзывчива на внесение минеральных туков и существенно увеличивает свою продуктивность при оптимальном минеральном питании как по паровым, так и не паровым предшественникам [1, 2, 3, 5].

Проведённые исследования показали, что предшественники и вносимые минеральные туки оказывают влияние на урожайность озимой пшеницы изучаемых сортов (табл.1). Установлено, что наибольшей продуктивностью по обоим предшественникам отличаются сорта Золушка и Донская лира.

Таблица 1. Урожайность сортов озимой пшеницы, т/га

Вариант	Сорт		
	Золушка	Донская лира	Донэко
Предшественник чистый пар			
Контроль	4,56	4,62	4,10
N ₆₀	5,13	5,30	4,72
N ₆₀ P ₅₀	6,18	6,15	5,46
N ₆₀ P ₅₀ + N ₁₅	6,43	6,38	5,65
HCP ₀₅	0,23	0,22	0,20
Предшественник подсолнечник			
Контроль	2,54	2,64	2,26
N ₆₀	3,00	3,30	3,01
N ₆₀ P ₅₀	3,57	3,95	3,20
N ₆₀ P ₅₀ + N ₁₅	3,69	4,02	3,38
HCP ₀₅	0,15	0,16	0,13

На варианте без удобрения по пару этот показатель у данных сортов составил 4,56 и 4,62 т/га соответственно. Продуктивность сорта Донэко на контрольном варианте была несколько ниже – 4,1 т/га. По подсолнечнику урожайность на контроле по всем сортам была в 1,8 раза ниже, что связано с резким снижением продуктивной влаги и элементов питания в почве, а также биологическими особенностями культуры.

Применение минеральных удобрений приводило к достоверному увеличению урожайности озимой пшеницы изучаемых сортов по обоим предшественникам (табл. 2). Наибольшей отзывчивостью на

повышение уровня минерального питания отличались сорт Золушка и сорт Донская лира. Максимальная прибавка от внесения удобрений была получена на варианте с применением некорневой подкормки карбамидом, составив соответственно по пару – 1,87 и 1,76 т/га, по подсолнечнику – 1,15 и 1,38 т/га. Сорт Донэко на повышенном фоне питания давал прибавку урожайности 1,45 и 1,12 т/га. Необходимо отметить, что отзывчивость на некорневую азотную подкормку в начале колошения сортов Донская лира (0,25 т/га) и Золушка (0,23 т/га), так же была выше, чем сорта Донэко (0,19 т/га).

Таблица 2. Прибавка урожайности сортов озимой пшеницы, т/га

Вариант	Сорт					
	Золушка		Донская лира		Донэко	
	1*	2*	1	2	1	2
Предшественник чистый пар						
N ₆₀	0,57	-	0,68	-	0,62	-
N ₆₀ P ₅₀	1,62	-	1,53	-	1,26	-
N ₇₅ P ₅₀	1,87	0,25	1,76	0,23	1,45	0,19
Предшественник подсолнечник						
N ₆₀	0,46	-	0,66	-	0,75	-
N ₆₀ P ₅₀	1,03	-	1,31	-	0,94	-
N ₇₅ P ₅₀	1,15	0,12	1,38	0,07	1,12	0,18

Примечание: *1 - прибавка к контролю, т/га; 2 - прибавка от некорневой подкормки, т/га

В последние годы, в связи с непростыми экономическими условиями, на первое место при оценке эффективности удобрений выходит окупаемость затрат на их

применение [2, 3]. Как показали расчеты, окупаемость минеральных туков варьировала по сортам, дозам удобрений и предшественникам (рис 1.).

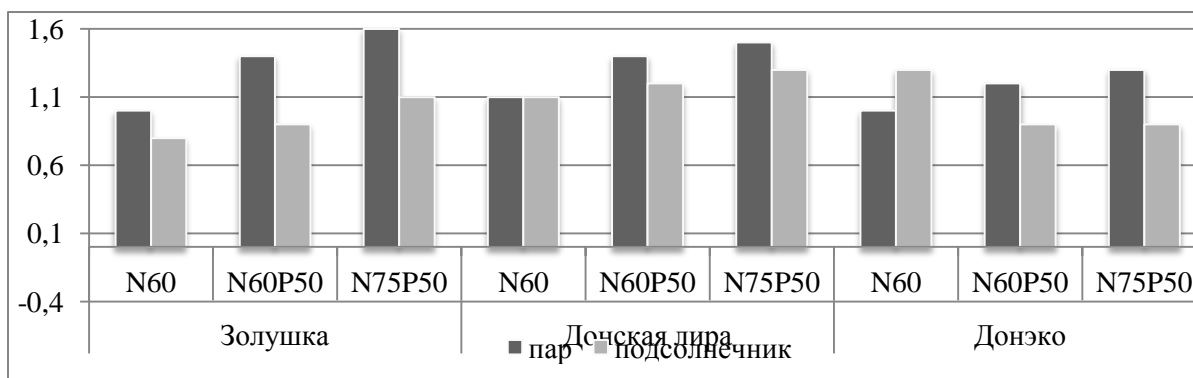


Рис. 1. Окупаемость удобрений, вносимых под озимую пшеницу, кг/кг д.в.

Максимальная окупаемость по всем изучаемым сортам при возделывании по пару была получена на варианте с некорневой подкормкой карбамидом, составив 1,6-1,3 кг/кг д.в. При возделывании пшеницы по подсолнечнику окупаемость удобрений была существенно меньше, что связано со снижением эффективности вносимых минеральных туков. Максимум по сортам Золушка и Донская лира также наблюдался при использовании некорневой подкормки, составив соответственно 1,1 и 1,3 кг/кг д.в. У сорта Донэко максимальная окупаемость была получена при несении азотных удобрений в дозе 60 кг д.в., составив 1,3 кг/кг д.в.

Заключение. Применение минеральных удобрений приводит к достоверному увеличению урожайности озимой пшеницы всех изучаемых сортов по обоим предшественникам. Наиболее отзывчивы на повышение уровня минерального питания сорта Золушка и Донская лира. Максимальная урожайность по всем сортам и предшественникам отмечена на варианте $N_{60}P_{50} + N_{15}$, что позволяет получить прибавку урожая от 1,12 до 1,87 т/га.

Максимальная окупаемость удобрений по изучаемым сортам и предшественникам (1,3-1,6 кг/кг д.в.) достигается при внесении $N_{60}P_{50}$ с некорневой подкормкой водным раствором карбамида в дозе N_{15} .

Библиографический список

1. Федюшкин А.В., Пасько С.В., Парамонов А.В., Медведева В.И. Влияние систематического внесения удобрений и предшественников на урожай и качество зерна озимой пшеницы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. №4 (66). С. 65-68.
2. Поволоцкая Ю.С., Федюшкин А.В. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы сорта Губернатор Дона, возделываемого по непаровым предшественникам // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. № 8. С. 77-83.
3. Федюшкин А.В. Эффективность применения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы сорта Губернатор Дона по непаровым предшественникам // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 8. С. 69-72.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. 351 с.
5. Эффективность минеральных и органических удобрений в зависимости от насыщения ими севооборота / С.В. Пасько, А.В. Парамонов, А.В. Федюшкин и др. // Материалы Всероссийского координац. совещания науч. учреждений-участников Географич. сети опытов с удобрениями. Под ред. акад. РАН В.Г. Сычева. Москва, 2018. С. 202-211.

**THE INFLUENCE OF LEVEL OF NUTRITION AND PRECURSORS ON
THE YIELD OF NEW WINTER WHEAT VARIETIES**

S.V. Pasko, *candidate of agricultural sciences, leading researcher*

A.V. Fedyushkin, *candidate of agricultural sciences, research scientist*

Federal Rostov agricultural research center

(Russia, Rassvet)

***Abstract.** The article is devoted to the study of the influence of the level of nutrition on the productivity of three varieties of winter wheat. In the course of research, it was determined that in order to obtain the maximum yield of winter wheat both for a couple and for sunflower, it is recommended to apply $N_{60}P_{50}$ with non-root feeding with an aqueous solution of carbamide at a dose of N_{15} .*

***Keywords:** winter wheat, variety, yield, fertilizers, predecessor.*