

УДК 631.51.01, 631.816.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВМЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ
ПРИЕМОВ И УДОБРЕНИЙ НА СМЫВ ПОЧВЫ
И УРОЖАЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ
EFFECTIVENESS OF THE COMBINED USE OF ANTI
EROSIVE AGROTECHNICAL MEANS AND FERTILIZERS
ON SOIL WASHOUT AND WINTER WHEAT CROP

А.О.Маркосян

A.O.Markosyan

*Научный Центр Почвоведения, Агрохимии и
Мелиорации им. Гранта Петросяна*

*Scientific Center of Soil Science, Agrochemistry
and Melioration after Hrant Petrosyan*

The system of measures to combat soil erosion on farms in mountain regions of the country should aim to maximize the detention of drainage of the melt and rain water, and include techniques that increase the stability of soil erosion. The latter, along with others, are the main ways of processing of eroded arable land and fertilizer management

Особенности природных условий Армении в значительной степени предопределили формирование почвенного покрова и развитие земледелия. Около 90 % территории республики находится на высоте более 1000 м, а средняя высота ее достигает 1800 м над уровнем моря. Свыше 60% обрабатываемых земель расположены на горных склонах с крутизной более 5°. Эти почвы постоянно и интенсивно подвергаются влиянию денудационно-эрозионных процессов. В результате этого на склонах образуются в разной степени смытые почвы, восстановление утраченного плодородия которых, требует длительного времени [1]. Эродированные почвы по сравнению с неэродированными характеризуются низким плодородием [2,3]. В горных районах республики с усилением эродированности и ухудшением свойств похотных земель падение урожайности зерновых составляет 11.8- 54.5, картофеля - 27.3 – 56.7, многолетних трав - 5.3 – 20.5% [2].

Горный рельеф территории республики и неправильное использование земель, расположенных на склонах, несоблюдение правил ведения горного земледелия привели к усиленному развитию эрозионных процессов. Примерно половина земельной площади республики в разной степени эродирована, и процесс имеет прогрессивно развивающийся характер. Поэтому система мероприятий по борьбе с эрозией почв в хозяйствах горных регионов республики должна быть направлена на максимальное задержание стока талых и ливневых вод и включать приёмы, обеспечивающие повышение противоэрозионной устойчивости почв. К последним, наряду с другими, относятся способы основ-

ной обработки эродированных пашен и рациональное удобрение[3].

Исследования проводили в условиях горных черноземных почв (Лорийский область, Спитакский почвенно- эрозийный опорный пункт, участок Чор- анд). Опытный участок расположен на склоне южной экспозиции, с крутизной 6-8°. Почва среднеэродированная с среднесуглинистым механическим составом. Среднегодовая сумма осадков – 450-500 мм. Варианты с удобрениями накладывали на варианты с различными способами обработки почв.

Исследования показывают, что наибольшее содержание водопрочных агрегатов и, как следствие, повышение противозерозионной устойчивости почвы наблюдалось при плоскорезной и нулевой обработках почвы на фоне внесения повышенных доз азотно-фосфорных удобрений, по сравнению с отвальной вспашкой содержание водопрочных агрегатов увеличивается на 1,9- 6,4%. С повышением дозы удобрения до N60 – N30+90 кг/га под посевом озимой пшеницы при отвальной обработке на 7,4% увеличивается количество частиц > 0, 25 мм по сравнению с вариантом N60 P60 K60. При плоскорезной и нулевой обработках почвы на фоне повышенных доз удобрений, по сравнению с отвальной вспашкой содержание водопрочных агрегатов увеличивается на 3,2- 5.4 %. При нулевой обработке, по сравнению с плоскорезной обработкой, содержание водопрочных агрегатов увеличивается на 1,9 – 4,1 %. Содержание влаги в начальный период вегетации было выше на вариантах с мульчирующей обработкой. Существенных различий в содержании продуктивной влаги по вариантам удобрений не наблюдалось (таблица 1).

Таблица 1. Содержание водопрочных агрегатов и влаги в 0.3 м слое почвы под озимой пшеницей в зависимости от способа обработки и удобрений, 2008 г.

Способ обработки	Удобрение	Обыкновенный чернозем, Спитак			
		Агрегаты > 0.25 мм, %	Влажность, %		
			30.04	25.05	21.07
Вспашка на 18- 20 см	N60P60K60	30.8	13.0	14.3	9.6
	N30P60K60+ N60	38.6	13.9	14.6	9.8
	N30P60K60+ N90	38.2	13.3	15.2	10.3
Плоскорезная на 16- 18 см	N60P60K60	37.3	15.3	14.3	9.5
	N30P60K60+ N60	40.1	14.9	15.0	10.4
	N30P60K60+ N90	40.5	15.1	14.8	10.6
Прямой посев по стерне	N60P60K60	39.2	15.4	14.6	9.8
	N30P60K60+ N60	44.6	15.9	15.2	10.4
	N30P60K60+ N90	38.9	16.2	16.2	10.6

Повышенные дозы азотно-фосфорных удобрений и особенно дробное внесение азота независимо от способа обработки улучшили рост, развитие и продуктивность растений, что в свою очередь обусловило ослабление проявления эрозийных процессов. Особенно это было заметно при сочетании оптимальных доз удобрений и почвозащитных способов обработки. Суммарный смыв почвы под озимой пшеницей при отвальной вспашке и внесении N60 P60 K60 составил 1,5 т/га, а в варианте N30 P60 K60 до посева + N60 в раннев-

сеннюю подкормку он уменьшился в 1,25 раза и составил 1,2 т/га. На фоне плоскорезной обработки смыв почвы в варианте N30 P60 K60 + N60 сократился до 1,1 т/га а при нулевой обработке соответственно 0,3т/г. Аналогичным образом сокращаются и потери питательных веществ с твердым стоком (таблица 2).

Таблица 2. Смыв почвы и потери питательных веществ с твердым стоком под посевом озимой пшеницы в зависимости от обработки почвы и удобрения

Способ обработки	Удобрение	Обыкновенный чернозем, Спитак				
		Смыв почвы, т/га	потери			
			Гумус, кг/га	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Вспашка на 18-20 см	N60P60K60	1.47	66.15	107.31	85.26	441
	N90P60K60	1.21	54.45	88.33	70.18	363
Плоскорезная на 16- 18 см	N60P60K60	1.27	57.15	92.71	73.66	381
	N90P60K60	1.10	49.5	80.3	63.8	330
Прямой посев по стерне	N60P60K60	0.61	27.45	44.53	35.38	183
	N90P60K60	0.32	14.4	23.36	18.56	96

В условиях горных черноземов Лорийской области на фоне вспашки и почвозащитных обработок наибольшая прибавка урожая озимой пшеницы получена при внесении N30 P60 K60 до посева и 60-90 кг азота в

Таблица 3. Урожайность озимой пшеницы в зависимости от способа обработки горной эродированной почвы и удобрений, , среднее за 2008-2009гг

Способ обработки	Вариант удобрения	урожайность, ц/га	прибавка
Вспашка на 18- 20 см	N60P60K60	26.0	-
	N30P60K60+ N60	28.0	2.0
	N30P60K60+ N90	28.2	2.2
Плоскорезная на 16-18 см	N60P60K60	28.1	-
	N30P60K60+ N60	30.3	2.2
	N30P60K60+ N90	30.8	2.7
Прямой посев по стерне	N60P60K60	25.5	-
	N30P60K60+ N60	27.5	2.0
	N30P60K60+ N90	28.0	2.5

ранневесеннюю подкормку. Урожайность зерна при дробном внесении азотных удобрений на 2,0-2,7 ц/га превышала урожайность варианта с единовременным внесением (таблица 3).

Основываясь на результатах наших опытов можно сделать следующие обобщения:

Применение удобрений, особенно минеральных, под озимой пшеницей на смутых горных агроландшафтах Армении является одним из необходимых условий формирования должной продуктивности с высокой почвозащитной способностью посевов. Способы обработки эродированных горных пахотных земель под культуры полевого севооборота не оказали существенного влияния на эффективность минеральных удобрений

Литература:

1. Авдонин Н.С. Богатство черноземных почв и их плодородие. М., 1935, с 24.
2. Симонян М.М., Бабаян Л.А., Аладжян М.С. Свойства горных черноземов и урожай полевых культур при разной степени эродированности. Сб научн. Трудов Арм НИИ земледелия, Эчмиадзин, 1977, с 16.
3. Макаренко А.А. Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от системы основной обработки почвы, применения минеральных удобрений и гербицидов на черноземе выщелоченном западного предкавказья. Автореферат кандидат. диссертации. Краснодар, 2008, 23 с.

УДК 631.582 + 633.11

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПАРОВЫХ ЗВЕНЬЕВ СЕВООБОРОТОВ С ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕЙ И ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ В ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ PRODUCTIVITY OF CROP ROTATION FALLOW LINKS WITH WINTER WHEAT AND SOIL FERTILITY IN THE FOREST STEPPE OF THE VOLGA REGION

В.И. Морозов, А.Л. Тойгильдин, А.А. Асмус, Н.А. Хайрtdинова
V.I. Morozov, A.L. Toigildin, A.A. Asmus, N.A. Khairtdinova
Ульяновская ГСХА
Ulyanovsk state academy of Agriculture

Productivity of fallow links with winter wheat on the background of organic and mineral systems of fertilizers with manure, straw and green manure is considered in the article. Economic assessment of links taking into account the forecast of humus balance of leached black soil in conditions of the forest steppe of the Volga region is also given in the article.

Озимая пшеница пользуется устойчивым спросом на зерновом рынке. В Ульяновской области ее доля в валовом сборе зерновых составляет 40 %.

Наибольшая урожайность озимой пшеницы формируется при размещении её по чистому пару за счет лучшей обеспеченности посевов влагой и эле-