

КОМИТЕТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОЗЁРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА (ФГБНУ «ГОСНИОРХ»)  
ВОЛГОГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

**ИЗУЧЕНИЕ, СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ**

СБОРНИК СТАТЕЙ III МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

7 - 10 октября 2013 г.  
г. Волгоград

МОСКВА  
«ПЛАНЕТА»

**СЕКЦИЯ 3.**  
**ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО**  
**РАЗВИТИЯ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

**ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ СТРУКТУРЫ ПАХОТНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ**

*И.В. Аксенов<sup>1</sup>, Ю.В. Гаврилюк<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Институт масличных культур НААН Украины, г. Запорожье, Украина, aksyonov-igor@rambler.ru

<sup>2</sup>Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, Украина, v070408@yandex.ua

Интенсивное развитие земледелия, многолетнее отчуждение большого количества питательных веществ с урожаем, приводит к снижению плодородия черноземов, формированию почв по своему составу отличающихся от природных. Распашка почвы приводит к нарушению ее естественного сложения, распылению, образованию глыбистых отделистостей, развитию процессов водной и ветровой эрозии [1].

На Украине более 17 млн. га сельскохозяйственных угодий находятся под влиянием водной и ветровой эрозии. На территории Украины ежегодно выпадает около 50 млрд. м<sup>3</sup> осадков. Часть из них (около 10 млрд. м<sup>3</sup>) из-за ливневого характера и неоднородность рельефа стекает в реки и водоемы. Вместе со стоками ежегодно выносятся более 180 млн. т чернозема, за период земледелия со склонов уже смыто 30...35 млрд. т. Смыв верхних наиболее плодородных слоев приводит к деградации почвы, ухудшению ее агрофизических свойств, смене гранулометрического состава и повышению плотности корнеобитаемого слоя [2 – 4].

Агротехническими приемами можно изменять состав и содержание органического вещества и регулировать почвенное плодородие. При рациональной обработке почвы улучшается ее аэрация и термический режим, изменяются поглотительная и водоудерживающая способности, плотность и структура, ускоряется минерализация органического вещества, являющегося одним из основных факторов почвенной структуры [5].

Основным определяющим показателем физического состояния почвы для оценки ее плодородия является структура.

При соприкосновении с почвой агротехнические агрегаты, прежде всего, вызывают изменения ее структуры и снижение биологической активности. Основную роль в этом играют тип и вес агрегата, а также влажность почвы и внешние условия [6].

На ухудшение плодородного слоя почвы также отрицательно влияет отсутствие стабильного контроля по показателям физических свойств почвы на полях, до и после обработки почвы сельскохозяйственными орудиями, в особенности, при основной обработке почвы.

В связи с этим, целью исследований было изучение структурности почвы в зависимости от способов ее обработки в полевом зерно – пар – пропашном севообороте.

Исследования проводились в Степной зоне Украины на протяжении 2003–2012 гг. в фермерском хозяйстве «Адонис». Способы основной обработки почвы изучались в полевом севообороте – пар, озимая пшеница, кукуруза на зерно, яровой ячмень, подсолнечник. Почва опытного участка представлена черноземом обыкновенным слабоэродированным на лессовидном суглинке.

Изучали влияние двух способов основной обработки почвы –

1) вариант – дифференцированная обработка почвы, вспашка на глубину 22–24 см, плуг ПЛН – 5–35 под кукурузу и подсолнечник, безотвальная обработка на глубину 22–24 см, плоскорез КПГ – 250, после подсолнечника, и при выращивании ячменя ярового.

2) вариант – безотвальная обработка на глубину 22 – 24 см, плоскорез КПГ – 250, при выращивании всех культур в севообороте.

Планирование полевых опытов и учет агрофизических свойств почвы проводили согласно с общепринятыми методиками [7, 8].

Проведенные исследования показали, что, как при дифференцированной, так и безотвальной обработке почвы на конец ротации пятипольного зерно-паро-пропашного севооборота показатели структурности почвы были выше после сбора урожая всех сельскохозяйственных культур по сравнению с первыми годами ротации (табл.1).

Максимальная часть агрономически ценных структур почвы была сосредоточена на полях после сбора урожая озимой пшеницы в условиях дифференцированной обработки в начале ротации 77,0 %, в конце ротации – 84,3 %, тогда, как при проведении безотвальной обработки почвы эти показатели были ниже – 72,4 %, 82,4 % соответственно. В связи с этим и коэффициент структурности почвы после выращивания озимой пшеницы при проведении дифференцированной обработки был выше – 3,35 % в начале ротации, 5,71% в конце ротации по сравнению с безотвальной обработкой почвы – 2,06 % в начале ротации, 4,74 % в конце ротации севооборота.

Коэффициент структурности почвы за период ротации повышался после всех культур севооборота, но в наименьшей степени после подсолнечника. Так при дифференцированной обработке почвы он составлял в начале ротации – 2,15 %, в конце ротации – 5,71 %, тогда как при безотвальной обработке почвы – 2,48 % и 2,59 % соответственно.

При условии безотвальной обработки почвы наилучшей структурностью отличились почвы полей на которых выращивали яровой ячмень – в начале ротации 2,54 %, в конце ротации – 4,07 %, тогда как при дифференцированной обработке – 2,87 % и 3,76 % соответственно.

Таблица 1  
Структурность пахотного слоя почвы в посевах сельскохозяйственных культур за период ротации севооборота (2003 - 2012 г.), %.

Способы обработки почвы	Слой почвы	Начало ротации севооборота				Конец ротации севооборота				
		Размер агрегатов			Коэффициент структурности	Размер агрегатов			Коэффициент структурности	
		>10 мм	10 – 0,25 мм	<0,25 мм		>10 мм	10 – 0,25 мм	<0,25 мм		
Дифференцированная обработка почвы		Озимая пшеница								
	0 - 30	17,5	77,0	5,5	3,35	9,7	84,3	5,6	5,71	
		Кукуруза на зерно								
	0 - 30	24,2	73,9	1,9	2,83	21,7	76,8	1,6	3,31	
		Яровой ячмень								
	0 - 30	18,1	74,2	7,7	2,87	14,2	79,0	6,8	3,76	
		Подсолнечник								
	0 - 30	26,6	68,3	5,1	2,15	24,8	72,9	2,3	2,64	
	Безотвальная обработка почвы		Озимая пшеница							
		0 - 30	19,8	72,4	7,8	2,06	12,6	82,4	1,6	4,74
		Кукуруза на зерно								
0 - 30		27,4	67,7	4,9	2,09	25,1	72,9	2,7	2,63	
		Яровой ячмень								
0 - 30		21,5	71,8	6,7	2,54	15,3	80,3	4,4	4,07	
		Подсолнечник								
0 - 30		25,4	71,3	3,3	2,48	27,3	71,4	1,2	2,59	

НСР<sub>005</sub> 0,014 – 0,021 %.

Таким образом, дифференцированная обработка почвы в севообороте является одним из путей решения проблемы, улучшения структурности почвы, и тем самым повышает водопорочность и устойчивость почвенных агрегатов к водной и ветровой эрозии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаевая Э.А. Роль обработки почвы в сохранении почвенного плодородия на эрозионноопасных склонах / Э. А. Гаевая // Научный журнал КубГАУ, №57(03).
2. Родючість ґрунту (моніторинг та управління) / за ред. В.Г.Медведева. – К: Урожай, 1992. – 147 с.
3. Справочник агрогидрологических свойств почв в Украинской ССР / ред. А.А.Мороз. – Л.: Гидрометеиздат, 1955. – С. 474–487.
4. Руководство по определению агрогидрологических свойств почв на гидрометеостанциях. – Л.: Гидрометеиздат, 1956. – 78 с.
5. Усьяров О. Г. Водопорочность микроагрегатов чернозема обыкновенного при разных типах использования / О. Г. Усьяров // Почвоведение, 2003. – №6. – С.701 – 705.
6. Шконде Э. И, Благовещенская З. К. Изменение физических свойств почвы при длительном применении минеральных удобрений / Э. И. Шконде. – Москва. – 1982, – 53с.
7. Доспехов Б. А. Практикум по земледелию / Б. А. Доспехов, И. П. Васильев, А. М. Туликов. – М.: Колос, 1977. – 394с.
8. Практикум по земледелию Васильев И. П, Туликов А. М, Баздырев Г.И, Захаренко А.В, Сафонов А.Ф.- М.: КолосС, 2004. – 424с.

#### ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЛАНДШАФТОВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ "ПИРИН" В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ГОРНОЛЫЖНОГО ТУРИЗМА В ЮГО-ЗАПАДНОЙ БОЛГАРИИ

И.И. Дреновски<sup>1</sup>, С.И. Пряхин<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Юго-Западный университет "Неофит Рилски", Благоевград, Болгария, idri@abv.bg

<sup>2</sup> Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград, Российская Федерация, serzh-pryahin@mail.ru

Национальный парк "Пирин" (НП "Пирин") находится в одноименном горном массиве юго-западной части Болгарии. Парк является правопреемником народных парков "Вихрен" (1962 г. - 6736 га) и "Пирин" (1974 г. - 26413 га). С 1999 г. парк перекатегоризирован и ныне занимает площадь в