
УДК 633.111.1:631.434

СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНЫЙ СОСТАВ ПОЧВЫ В АГРОЦЕНОЗАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АГРОПРИЕМОВ

Сапаров А.М., студент 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Подсевалов М.И., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: озимая пшеница, предшественники, структурно-агрегатный состав, севооборот.

В работе рассмотрены вопросы влияния агроприемов на структурно – агрегатный состав почвы в севооборотах после различных предшественников.

К числу важнейших факторов, определяющих плодородие почвы, относится ее структурный состав. Он служит характерным генетическим признаком почвы, так как является функцией факторов, определяющих почвенный тип, механический, химический состав, а так же наличие и качество органического вещества.

Не менее значимо в образовании агрономически ценной фракции роль сельскохозяйственных растений, корневая система которых проникает в уплотнившуюся почву, расчленяет и дробит ее. В результате разложения органических остатков в почве возрастает количество новообразованных гуминовых кислот, заметным образом повышающих водопрочность структуры почвы [1, 2, 3].

Фракционный состав почвы определяли методом сухого просеивания по Н.И. Саввинову. Результаты наших исследований свидетельствуют, что длительное применение различных способов основной обработки почвы в севообороте (более 20-ти лет) приводит к определенному изменению структурно-агрегатного состояния почвы. Необходимо отметить, что традиционная в севообороте система основной обработки почвы обеспечивала более благоприятное состояние слоя 0 – 30

см. Содержание агрономически ценных агрегатов размером (0,25 – 10 мм), после чистого пара весной составляла 65%, после льна 66,7%, после горчицы 66,5%, после рапса ярового 66,8%, при коэффициенте структурности (1,86; 2,00; 1,98; 2,01%) соответственно предшественникам. На варианте минимальной основной обработки почвы в севообороте проглядывает ухудшение структурного состояния 0 – 10 см слоя почвы, за счет увеличения содержания в нем пылевидных частиц размером менее 0,25 мм. Содержание агрегатов размером 0,25 – 10 см после чистого пара насчитывают 63,2%, после льна масличного 66,4%, после горчицы 66,1%, после рапса ярового 66,3%; при коэффициенте структурности (1,72; 1,98; 1,95; 1,97%) сообразно культурам предшественников.

Большее содержание фракции < 0,25 мм отмечено на полях по чистому пару, это связано с проведением культивации в период парования, что приводит к распылению верхнего обрабатываемого слоя.

К уборке озимой пшеницы по всем вариациям опыта на полях отмечено улучшение структурного состава. За весенне – летний период содержание комочков размером 0,25 – 10 мм в пахотном слое немного возросло после чистого пара по традиционной обработке на 3,8% по минимизированной на 4,6% с коэффициентом структурности 2,20 и 2,11, с уменьшением доли пылеватых частиц < 0,25 мм. После льна, горчицы и рапса увеличение агрономически ценных комочков составило соответственно предшественниками на 1,7 - 1,5 ; 2,0 - 1,9 ; 1,5 - 1,8%, при более высоком коэффициенте структурности чем весной 2,11 – 2,17.

Таблица 1 – Структурно-агрегатный состав почвы под посевами озимой пшеницы в севооборотах за 2020-2021 годы.

Фактор		Фракции, мм	Возобновление вегетации		Уборка	
Предшественник А	Обработка почвы В		Содержание агрегатов в слое 0-30 см, %	Коэффициент структурности	Содержание агрегатов в слое 0-30 см, %	Коэффициент структурности
Чистый пар	В1	0,25 - 10	65,0	1,86	68,8	2,20
		> 10	26,0		24,2	
		< 0,25	9,0		7,0	
	В2	0,25 - 10	63,2	1,72	67,8	2,11
		> 10	27,7		25,2	
		< 0,25	9,1		7,0	
Лен	В1	0,25 -	66,7	2,00	68,4	2,16

Маслич- ный		10				
		> 10	26,3		25,4	
		< 0,25	7,0		6,2	
	В2	0,25 - 10	66,4	1,98	67,9	2,12
		> 10	26,3		26,0	
		< 0,25	7,3		6,1	
Горчица белая	В1	0,25 - 10	66,5	1,98	68,5	2,17
		> 10	26,6		25,5	
		< 0,25	6,9		6,0	
	В2	0,25 - 10	66,1	1,95	68,0	2,12
		> 10	26,7		25,6	
		< 0,25	7,2		6,4	
Рапс яровой	В1	0,25 - 10	66,8	2,01	68,3	2,15
		> 10	26,3		25,6	
		< 0,25	6,9		6,1	
	В2	0,25 - 10	66,3	1,97	68,2	2,14
		> 10	26,5		25,8	
		< 0,25	7,2		6,0	

Таким образом, применение отвально - плоскорезной основной обработки почвы в севообороте несколько улучшает ее структурное состояние по сравнению с минимизированной обработкой. Оптимизация структурно – фракционного показателя почвы при этом происходит за счет более мощного развития корневой системы возделываемых культур и повышение биологической активности почвы на вариантах с традиционной обработкой. Необходимо так же отметить, что при выращивании пшеницы по чистому пару растения имеют более мощную корневую систему при повышенной биологической активности почвы, чем после занятых паров в связи, с чем к уборке происходит увеличение числа комочков размером 0,25 – 10,0 мм.

Библиографический список:

1. Морозов, В.И. Продуктивность и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от приемов биологизации в севооборотах лесостепи Поволжья / В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, А.А. Асмус // Материалы Всероссийского «Круглого стола» на тему: «Ресурсосберегающие технологии: опыт, проблемы, перспективы».- Ульяновск, 2007. – 170 с.
2. Тойгильдин, А.Л. Абиотические факторы и устойчивость урожайности озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья/ А.Л.

Тойгильдин, В.И.Морозов, М.И. Подсевалов //Вестник УГСХА. – 2015.
- №1 (29). - С.29-35

3. Тойгильдин А.Л. Эффективность фунгицидов на озимой пшенице/ А.Л.Тойгильдин, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов //Защита и карантин растений. - 2014.- № 11. - С. 23-24.

STRUCTURAL AND AGGREGATE COMPOSITION OF SOIL IN WINTER WHEAT AGROCENOSSES DEPENDING ON AGRICULTURAL PRACTICES

Saparov A.M.,

Keywords: *winter wheat, precursors, structural and aggregate composition, crop rotation.*

The paper considers the issues of the influence of agricultural practices on the structural and aggregate composition of the soil in crop rotations after various predecessors.