

Дифференциация гумуса в пахотном слое в связи с системами удобрений и приемами размещения их в почве

Голосной Евгений Валерьевич

аспирант

*ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет,
агрономический факультет, Ставрополь, Россия*

Уровень плодородия почв является определяющим фактором в получении высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур. Уменьшение запасов гумуса на различных типах почв ЮФО в последнее время вызывает большую тревогу. В связи с чем и проводился данный опыт по изучению дифференциации гумуса в пахотном слое в зависимости от систем удобрений. Исследования проводились в экспериментальном севообороте СтГАУ в 2000-2006 гг., расположенного в умеренно влажной зоне Ставропольского края. В опыте изучались следующие системы удобрений: рекомендованная с насыщенностью NPK 115 кг/га + 5 т/га навоза; биологизированная - NPK 62,5 кг/га + 8,2 т/га органики; расчетная - NPK 167 кг/га + 5 т/га навоза (Есаулко, 2006). Рассмотрим, как изменяется содержание гумуса в черноземе выщелоченном, в связи с временным фактором, способами основной обработки почвы, системами удобрений в севообороте.

Таблица 1. Дифференциация гумуса в пахотном слое (%)

Система удобрений	Слой почвы, см	Орудие обработки почвы				А, НСП ₀₅ = 0,16	В, НСП ₀₅ = 0,10
		ПЛН-4-35	КПГ-250	Фреза	БДТ-3		
Контроль	0-20	5,31	5,61	5,15	5,38	5,32	5,65
	11-20	5,45	5,37	5,19	5,1		5,47
Рекомендованная	0-10	5,52	5,87	5,47	5,66	5,53	
	11-20	5,62	5,41	5,1	5,24		
Биологизированная	0-10	5,76	5,95	5,66	5,96	5,76	
	11-20	5,76	5,65	5,68	5,62		
Расчетная	0-10	5,73	5,9	5,56	5,93	5,65	
	10-20	5,63	5,58	5,6	5,23		
С, НСП ₀₅ =0,16		5,60	5,67	5,47	5,52	НСП ₀₅ =0,43 S _x =3,8	

Рекомендованная система удобрения существенно изменяла характер накопления органического вещества и распределения гумуса по слоям пахотного слоя, в связи с приемами размещения туков различными орудиями. Размещение удобрений плугом с предплужниками более активно гумифицирует 11-20 см слой почвы, а по сравнению с естественным агрохимическим фоном - картина получается обратной. Роторный способ обработки почвы существенно увеличивал содержание органического вещества в пахотном слое, сохраняя дифференциацию. Размещение удобрений безотвальными орудиями, повышая содержание гумуса по сравнению с другими приемами, усугубляло дифференциацию пахотного горизонта по слоям.

Биологизированная система, выполняя функции пополнения пахотного слоя органическим веществом, при размещении удобрений плугом с предплужниками и фрезой, формирует равное содержание гумуса по горизонтам. Безотвальные орудия обработки сохраняя дифференциацию пахотного слоя по почвенным горизонтам, адекватно влияют на формирование гумусового потенциала в пахотном слое.

Расчетная система удобрения, сохраняя различия между приемами размещения туков в обрабатываемом слое почвы, по накоплению гумуса адекватна рекомендованной и существенно уступает биологизированной системе удобрения.

Таким образом, минеральные удобрения, составляющие основу рекомендованной и расчетной систем удобрений, ускоряют минерализацию органического вещества в

пахотном горизонте и определяют существенные различия между его слоями. Чем выше доля минеральных удобрений, тем существенней различия в содержании органического вещества, особенно на фоне безотвального и роторного способов обработки почвы.

Литература

1. Есаулко А.Н. (2006) Пути оптимизации систем удобрений в севооборотах Центрального Предкавказья : монография / А.Н. Есаулко. – Ставрополь : АГРУС, 2006.