

## Дифференциация обменного калия в связи с системами удобрений и приемами размещения их в почве

**Коростылёв Сергей Александрович**

*аспирант*

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

Исследования были проведены в экспериментальном севообороте СтГАУ в 2000-2006 гг., расположенном в умеренно влажной зоне Ставропольского края. При сохранении контроля (без удобрений) изучались следующие системы удобрений: 1) рекомендованная система удобрений – с насыщенностью севооборота NPK 115 кг/га (N<sub>50</sub>P<sub>59</sub>K<sub>6</sub>)+ 5 т/га навоза; 2) биологизированная система удобрений – с насыщенностью севооборота NPK 63 кг/га (N<sub>43</sub>P<sub>20</sub>K<sub>0</sub>)+ 8,2 т/га органических удобрений; 3) расчетная система удобрения – средняя насыщенность составила – 167 кг/га NPK (N<sub>80</sub>P<sub>78</sub>K<sub>9</sub>)+ 5 т/га навоза. Способы обработки почвы в сочетании с системами удобрений существенно обогащали обменным калием пахотный слой почвы (таблица 1) (Агеев, 2001, Есаулко, 2006).

Таблица 1. Дифференциация обменного калия (мг/кг)

Система удобрений, А	Слой почвы, см, В	Орудие обработки почвы, С				А, НСР <sub>0,5</sub> = 9,5	В, НСР <sub>0,5</sub> = 6,1
		ПЛН-4-35	КПГ-250	Фреза	БДТ-3		
Контроль	0-10	243	260	244	254	244,5	272,7
	11-20	243	240	236	236		250,7
Рекомендованная	0-10	264	280	249	272	256,3	
	11-20	248	248	249	240		
Биологизированная	0-10	274	282	268	292	266,3	
	11-20	262	242	258	252		
Расчетная	0-10	289	308	280	304	279,8	
	11-20	269	264	264	260		
С, НСР <sub>0,5</sub> =9,5		261,5	265,5	256,0	263,8	НСР <sub>0,5</sub> = 22,7 Sx =3,1	

Анализ средних данных по опыту в период с 2000 по 2006 гг. свидетельствует о том, что все изучаемые системы удобрений по сравнению с естественным агрохимическим фоном достоверно

увеличивали содержание обменного калия в 0-20 см слое выщелоченного чернозема, а расчетная система существенно увеличивала концентрацию элемента относительно всех систем удобрений опыта. Относительно контроля (ПЛН-4-35) сравниваемые в опыте орудия обработки почвы не оказали существенного влияния на содержание калия почве. Под влиянием изучаемых в опыте приемов отмечается значительная дифференциация содержания обменного калия между слоями почвы 0-10 и 11-20 см.

Систематическая обработка почвы плугом гомогенизирует пахотный слой в силу ежегодной смены положения пластов в нем. В тоже время понятна и объяснима дифференциация пахотного слоя по горизонтам под воздействием орудий, не обеспечивающих оборота пласта (КПГ-250, БДТ-3). В этом случае наблюдалось достоверное различие в содержании К<sub>2</sub>О между слоями почвы. Размещение удобрений рекомендованной системы фрезой делает содержание обменного калия пахотного слоя однородным, или разница между слоями почвы незначительна (ПЛН-4-35). Другие орудия основной обработки почвы (КПГ-250, БДТ-3) достоверно дифференцировали содержание К<sub>2</sub>О между горизонтами пахотного слоя. На вариантах с биологизированной системой удобрений обменный калий преимущественно сосредотачивается в 0-10 см горизонте пахотного слоя, а изучаемые орудия обработки почвы в условиях с высокой насыщенностью органики, не способны гомогенизовать пахотный слой почвы. В тоже

время при размещении удобрений в обрабатываемом слое почвы ПЛН-4-35 и фрезой различия между горизонтами пахотного слоя находятся в пределах ошибки опыта (12 и 10 мг /кг при  $НСР_{0,5} = 19,7$ ).

Таким образом, темпы и направленность содержания обменного калия, в пахотном слое чернозема выщелоченного управляемы изменением насыщенности севооборота органическими удобрениями и выбором способа обработки почвы.

#### Литература

1. Агеев В.В. (2001) Системы удобрений в севооборотах Юга России / Под редакцией В.В. Агеев: учеб. пособ. Ставрополь.: СГСХА, 2001.
2. Есаулко А.Н. (2006) Пути оптимизации систем удобрений в севооборотах Центрального Предкавказья: монография / Под редакцией И.А. Погорелова. Ставрополь.: АГРУС, 2006.