ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕЛИОРАНТОВ И ОРОШЕНИИ

Т.А. Власова, Е.Н. Кузин, Пензенская ГСХА

В черноземных и серых лесных почвах лесостепи, в условиях орошения, происходит замена оснований в почвенном поглощающем комплексе на катион водорода, что, несмотря на высокую буферную способность этих почв, приводит к увеличению кислотности. Кроме того, орошение, повышая продуктивность сельскохозяйственных культур, способствует более активному отчуждению, в первую очередь катионов кальция, с урожаем основной и побочной продукции.

Целью данной работы являлось изучение влияния полиакриламидного полимера В-415К, органической и органо-минеральной систем удобрения на физико-химические свойства чернозема выщелоченного и серой лесной почвы.

Для решения поставленных вопросов были заложены опыты в вегетационных сосудах, повторность опыта шестикратная. Как свидетельствуют результаты трехлетних исследований (табл.), при орошении овощных культур происходит уменьшение суммы поглощенных оснований в черноземе выщелоченном и в серой лесной почве.

Изменение свойств почв по вариантам опыта с орошением

Варианты опыта	Чернозем выщелоченный		Серая лесная почва	
	Ca+Mg мг-экв/100 г	V, %	Ca+Mg мг-экв/100 г	V, %
Без полимера и удобрений (контроль)	32,60	84,5	11,21	60,9
Навоз 70 т/га	38,00	88,4	14,87	70,1
Навоз 35 т/га + NPK	36,11	87,0	13,96	67,5
Полиакриламидный полимер (ПП)	34,03	85,9	12,86	64,9
ПП + навоз 70 т/га	39,60	89,4	15,94	72,3
ПП + навоз 35 т/га + NPK	36,70	87,6	14,61	68,9
Исходное значение	35,50	86,6	13,80	67,3

При использовании полиакриламидного полимера в условиях орошения также наблюдаются потери кальция и магния из почвы, однако эти процессы здесь выражены значительно слабее. Органическая и органо-минеральная системы удобрения положительно влияли на содержание обменных оснований в почве. При внесении навоза на фоне полиакриламидного полимера происходит более существенное увеличение поглощенных оснований в почве.

Полиакриламидный полимер снижает отрицательное влияние орошения на катионную емкость обмена в зависимости от типа почвы в 2-3 раза. Использование навоза в качестве биологического мелиоранта в условиях орошения повысило катионную емкость обмена без полимерного фона в черноземе на 2,03, в серой лесной почве – на 0,72 мг-экв на 100 г, по полимерному фону, соответственно, на 3,34 и 1,56 мг-экв/100 г почвы.

Совместное внесение в почву навоза и минеральных удобрений повысило емкость поглощения по сравнению с исходной в черноземе на 0,53 и в серой лесной почве – на 0,17 мг-экв/100 г почвы. Разница с контролем в конце третьего года исследований достигла в черноземе 2,94, в серой лесной почве – 2,25 мг-экв/100 г почвы. Использование данных удобрений на полимерном фоне было более эффективным по влиянию на катионную емкость поглощения.

Изменения катионного состава в результате орошения оказали определенное влияние на степень насыщенности почвы основаниями.

Использование в звеньях овощного севооборота навоза в условиях орошения повысило степень насыщенности основаниями в черноземе выщелоченном на 1,8%, в серой лесной почве – на 2,8%.

При совместном использовании навоза (35 т/га) и полного минерального удобрения степень насыщенности основаниями осталась практически на исходном уровне.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com