

РЕФЕРАТ

УДК 431.416.4

Б. Н. АСТВАЦАТРЯН, Л. П. ГОРБУНОВА

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ НА ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБМЕННЫХ И НЕОБМЕННЫХ ФОРМ КАЛИЯ

Изучение превращений форм калия в почвах Армении приобретает исключительно важное значение в связи с возрастанием применения калийных удобрений под сельскохозяйственные культуры по зонам республики.

В настоящем сообщении приводятся результаты исследований, проведенных на выщелоченном черноземе Лори-Памбакской зоны АрмССР.

Опыты проводились в 1 кг сосудах по следующей методике. Исследуемая почва удобрялась (на фоне NP) солями хлористого, сернокислого, углекислого, азотнокислого и фосфорнокислого калия. Компосты выдерживались в течение 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 суток. В одном случае в почве поддерживалась постоянная влажность (60% от полной влагоемкости) при комнатной температуре, в другом она периодически увлажнялась и высушивалась.

В образцах почв определялись формы калия: воднорастворимый по Александру, обменный по Масловой, кислотнорастворимый по Кирсанову и фиксированный в кипящей InHNO_3 по Пратту и Морсу. В полученных вытяжках калий определялся на пламенном фотометре.

Процессы мобилизации и фиксации воднорастворимого калия протекали с одинаковой интенсивностью как в постоянно влажной, так и в периодически увлажненной и высушенной почвах. Однако в удобренной калием почве они имели более укороченный цикл и завершались в течение 40 суток, а в неудобренной—60 суток.

Мобилизация обменного калия за счет высвобождения необменных его форм в обоих случаях протекала более медленно (80 суток). Формы калийных солей не оказали заметного влияния на динамику воднорастворимого и обменного калия.

Мнения авторов по влиянию влажности почвы на обменное поглощение калия расходятся. В наших опытах фиксация K обнаруживалась как в постоянно влажной, так и в периодически увлажненной и высушенной почвах. В первом случае калий, внесенный в форме фосфатов, фиксировался сильнее. Испытанные соли калия по степени его фиксации почвой располагались в следующий убывающий ряд: $\text{K}_2\text{HPO}_4 < \text{KNO}_3 < \text{KCl} < \text{K}_2\text{CO}_3 < \text{K}_2\text{SO}_4$. А во втором случае, где фиксация в 2—3 раза превышала количество внесенного в почву калия — $\text{K}_2\text{CO}_3 < \text{K}_2\text{SO}_4 < \text{KNO}_3 <$

$\langle K_2HPO_4 \rangle \langle KCl \rangle$. Такое поведение солей, по-видимому, находится в зависимости от взаимодействия анионной части калийной соли с катионами поглощающего комплекса, от емкости поглощения, а также от влажности почвы—одним из решающих степень фиксации факторов. Необменное поглощение калия в значительной степени зависит от доз калийных удобрений. С этой целью почва удобрялась (на фоне NP) возрастающими дозами (5, 10, 50, 100, 200, 500, 1000 мг/100 г) указанных солей. После суточного взаимодействия она периодически увлажнялась и высушивалась в течение 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 суток. При повышении доз от 5 до 1000 мг/100 г резко увеличивалась концентрация калия в почвенном растворе. Такое нарушение равновесия в системе почва-раствор усиливали обменные реакции и особенно фиксацию калия. Необменное поглощение этого элемента достигало больших размеров. Так, из 1000 мг/100 г внесенного углекислого калия фиксировалось 859 мг/100 г, т. е. гектар этой почвы может необменно поглотить 25770 кг K_2O . Следовательно, в превращениях калия фиксированный занимает большое место, но с агрономической точки зрения необходимо знать доступность его растениям. Иллюстраций 8. Библиографий 5.

Институт земледелия МСХ АрмССР

Поступило 2.XII 1971 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ