

Более полный ответ на этот вопрос будет получен при анализе данных специальной текущей регистрации, которая осуществляется в родовспомогательных учреждениях г. Еревана и которая должна охватывать все детские поликлиники и стационары.

Анализ материалов показывает, что оперативная текущая регистрация детей с врожденными пороками развития, с тщательным врачебным осмотром каждого ребенка, клинико-морфологическим, клинико-генетическим и цитогенетическим исследованиями всех множественных врожденных пороков развития оказывается более информативной и надежной.

НИИ акушерства и гинекологии им. Н. К. Крупской

МЗ Армянской ССР

Поступило 12 VII 1984 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бочков Н. П. Генетика человека (наследственность и патология), М., 1978
2. Гусман В. С., Непомнящая Е. М. Архив патологии, 7, 78—82, 1980.
3. Лазюк Г. И. Архив патологии, 7, 24—28, 1980.
4. Лазюк Г. И., Усова Ю. И. Тез. докл. I Всесоюзного съезда медицинских генетиков, 185, Киев, 1983
5. Кулешов Н. П., Шрам Р. В кн.: Перспективы медицинской генетики. Под ред. Бочкова Н. П., М., 1982.
6. Цинзерлинг А. В. Архив патологии, 7, 10—15, 1980.

«Биолог. ж. Армения», т. XXXI/III, № 3, 1985

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 631.83.004.14

ФОРМЫ КАЛИЯ В КАРБОНАТНОМ ЧЕРНОЗЕМЕ ПРИ ДОЛГОЛЕТНЕМ ПРИМЕНЕНИИ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ

А. Р. КАРАПЕТЯН

Ключевые слова: чернозем, карбонатный, удобрения калийные.

При взаимодействии с почвой калий, внесенный с удобрениями, претерпевает разнообразные изменения и превращения, которые в зависимости от почвенно-климатических условий проявляются по-разному. Это в значительной мере определяет действие калийных удобрений.

Установлено, что многолетнее систематическое применение калийных удобрений на дерново-подзолистых суглинистых и черноземных почвах не приводит к значительному увеличению обменного калия. В этих почвах наблюдается наибольшее необменное поглощение [4, 7]. По многолетним данным Ротамстедской опытной станции, при систематическом применении удобрений около 90% не использованного растениями калия может закрепиться в необменной форме [5].

Между формами калия в почве существует подвижное равновесие. По мере потребления калия растениями из почвенного раствора происходит его восстановление за счет обменного и необменного калия. Аналогично этому может протекать и процесс перехода калия в обменную форму и обратно [2, 3].

Содержание подвижного калия в почве не полностью отражает потребность растений в калийных удобрениях. Для объективной оценки обеспеченности культур калием необходимо установить насыщенность почвенного поглощающего комплекса обменным калием, $\frac{K \cdot 100}{T}$, или же

отношение активности калия и щелочноземельных катионов в почвенном растворе, $\frac{aK \cdot 100}{a(Ca + Mg)}$. Если $\frac{K \cdot 100}{T}$ находится в пределах 1,8—3,0%,

а $\frac{aK \cdot 100}{a(Ca + Mg)}$ в пределах 7—12, то калийные удобрения не эффективны [1].

Целью наших исследований было изучение влияния длительного применения калийных удобрений на формы калия в условиях карбонатных черноземов Ширакского плато.

Материал и методика. Исследования проводились на образцах почвы, взятых в 1982—1983 гг. с пахотного слоя в соответствии с вариантами стационарного опыта (табл. 1), заложеного в 1949 г. на Ленинкалской селекционной станции.

Таблица 1

Удобрения, внесенные в соответствии с вариантами опыта 1949—1983 гг.

Варианты	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	—	—	—
2	1650/450	1770/225	610/540
3	1800/450	261/225	870/540
4	140/450	1770/225	1345/540
5	1850/450	1770/225	1345/540
6	1850/450	1290/225	1345/540
7	1920/450	850/225	120/540

Примечания: 1. В числителе кг/га действующего вещества минеральных удобрений, в знаменателе кг/га действующего вещества навоза; 2. в варианте 2 калий не вносится с 1972 г., в варианте 6 фосфор—с 1976 г., 7—фосфор и калий—с 1966 г.

Почва опытного участка—горный карбонатный среднесуглинистый чернозем со следующей агрохимической характеристикой: гумус—3,1%, общий азот—0,20, фосфор—0,11, калий—2,1%, подвижный фосфор и обменный калий—соответственно 1,5 и 11,6 мг/100 г почвы, pH вод. 7,31. Агрохимический анализ почвы проводили общепринятыми методами, воднорастворимый калий определяли по Александрову, обменный—по Мачигину, необменный—по Пчелкину, степень насыщенности почвенного поглощающего комплекса обменным калием—по Азаянцу, калийный потенциал—по Уайриху. Дальнейшее определение калия и вытяжках проводили на иламенном фотометре.

Результаты и обсуждение. Результаты исследований показали, что длительное систематическое применение калийных удобрений на

карбонатном черноземе увеличивает содержание необменного калия по сравнению с контролем на 10,8—14,8 мг/100 г почвы (табл. 2). Необменный калий—это резерв усвояемого калия в почве. Поэтому при характеристике плодородия почв в отношении калия следует учитывать не только калий почвенного раствора и обменный, но и пытаться охарактеризовать почву в отношении необменного калия.

Таблица 2

Влияние длительного применения удобрений на содержание форм калия и калийный потенциал почвы (K_2O , мг/100 г почвы)

Варианты	Необменный калий	Обменный калий*	Воднорастворимый калий	$\frac{K-100}{T}$	$\frac{aK \cdot 100}{a(Ca + Mg)}$	pK—0,5 p(Ca : Mg)
1	82.8	$\frac{41.6}{1.06}$	1.1	2.1	7.9	2.59
2	89.8	$\frac{37.0}{0.95}$	1.0	1.9	7.4	2.60
3	93.6	$\frac{45.9}{1.18}$	1.3	2.4	9.6	2.49
4	97.1	$\frac{45.7}{1.17}$	1.1	2.3	9.2	2.50
5	94.7	$\frac{46.3}{1.12}$	1.2	2.2	8.7	2.53
6	97.6	$\frac{44.8}{1.15}$	1.2	2.3	8.7	2.53
7	84.7	$\frac{38.9}{1.00}$	1.0	2.0	7.7	2.59

* В знаменателе K_2O , экв/100 г почвы.

Основной формой калия, потребляемой растениями, является обменный калий почвы. В исследуемой почве он составляет 1,7—2,2% валового калия, что находится в пределах значений, установленных для других районов страны [7]. Длительное внесение калийных удобрений повысило содержание обменного калия на 2,3—5,2 мг/100 г почвы по сравнению с контролем.

Определение степени насыщенности почвенного поглощающего комплекса обменным калием показало, что она находится в пределах оптимальной. Этим, очевидно, и объясняется низкая эффективность калийных удобрений на данной почве. Однако из данных табл. 2 видно, что при длительном применении только азотных и фосфорных удобрений происходит обеднение почвы калием. Поэтому для поддержания почвенного плодородия на высоком уровне необходимо внесение полного минерального удобрения.

Содержание воднорастворимого калия в исследуемой почве незначительно. Длительное применение калийных удобрений не оказывает влияния на содержание этой формы калия в почве.

Согласно современным представлениям [1, 6], условия калийного питания растений определяются не только абсолютными величинами

содержания той или иной фракции, но и их мобильностью, во многом зависящей от присутствия в среде других ионов и, в частности, ионов щелочноземельных оснований. В связи с этим в исследуемом черноземе определялось отношение активности калия к активности кальция и магния:

$$\frac{aK \cdot 100}{a(Ca + Mg)}, \text{ рК} = 0,5p(Ca + Mg).$$

Полученные данные (табл. 2) позволяют отметить, что внесение калийных удобрений приводит к существенному увеличению этого показателя и снижению величины калийного потенциала.

Таким образом, в условиях долголетнего опыта стабильное накопление калия в пахотном слое удобренной почвы четко регистрировалось методами, использованными в наших исследованиях.

НИИ земледелия МСХ Армянской ССР

Поступило 14.V 1981 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Авиакян Н. О. *Агрохимия*, 7, 37—43, 1981.
2. Аствацатурян Б. Н. Докл. ввс., Ереван—Эчмиадзин, 1972.
3. Дашкович К. А., Пачиткин В. А., Константинова В. Н. *Агрохимия*, 1, 44—48, 1978.
4. Жукова Л. М., Силасова В. Е. В кн.: *Удобрение и плодородие почв*. М., 1966.
5. Кук Дж. *Регулирование плодородия почв*. М., 1970.
6. Медведова О. П. В кн.: *Агрохимические методы исследования почв*. М., 1975.
7. Пчелкин В. У. *Почвенный калий и калийные удобрения*. М., 1966.

«Биол. ж. Армении», т XXXVIII, № 3, 1985

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 597—6

О ПОЛИМОРФИЗМЕ ЗАКАВКАЗСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ

Л. С. МЕЛКУМЯН, К. Е. ВАРДАНЯН

Ключевые слова: фауна Армении, лягушка озерная, полиморфизм, половой диморфизм.

Полиморфизм рисунка и окраски кожи ранее анализировался для ряда видов рода *Rana* отечественной фауны [1—9, 11]. Различные сочетания элементов рисунка кожи лягушки могут свидетельствовать о генетической разнородности популяции и использоваться при изучении микроэволюционного процесса [8, 10]. Так как степень проявления полиморфизма в популяциях неодинакова, то для полного изучения его в пределах вида исследования следует проводить на большом количестве популяций. Изменчивость рисунка и окраски кожи одного из самых распространенных видов земноводных—озерной лягушки—в ус-