

Ռ. Կ. Ռաֆայելյան, Կ. Ա. Քոչարյան

ՄԻԿՐՈՏԱՐՐԵՐԻ ԶՐԱՅԻՆ ՏԵՂԱՇԱՐԺԸ ՎԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀՈՂԱՏԻՊԵՐՈՒՄ

Բազմամյա ուսումնասիրություններով պարզվել է, որ հողի վերին հորիզոններին զգալի քանակությամբ սննդանյութեր են արտալվացվում, մասնավորապես՝ Ca , S.O_4 , NO_3 և այլն /2, 6, 7/:

Երկրագործության մեջ մակրոտարրերի հետ մեկտեղ, կարևոր է նաև իմանալ միկրոտարրերի տեղաշարժը հողում: Այս աշխատանքում բերվում են մեկ մետր հողաշերտից քամված լիգիմետրիկ ջրերում միկրոտարրերի պարունակության արդյունքները: Հետազոտությունները տարվել են ՍՍՀ ԳԱ ԱՊՀ ինստիտուտի Երևանի լիգիմետրիկ կայանում, որի նկարագրությունը տրված է Գ. Բ. Բաբայանի աշխատանքում /1/:

Ուսումնասիրությունները տարվել են բետոնե անոթներում /1 խորմ /, երեքնուկի մշակման պայմաններում /1972-1974թթ/: Տարեկան 4-5 ժամկետներում լիգիմետրերից գրեթե հավասար ծավալներով քամված ջրերից վերցվել են երկու լիտր միջին նմուշներ և գոլորշիացվել ջրային բաղնիքի վրա: Տարվա ընթացքում ստացված նստվածքներից կազմվել են մեկական հավաքական նմուշ՝ յուրաքանչյուր հողատիպի համար առանձին:

Միկրոտարրերի /Mn, Fe, Ni, Mo, Co, Cu, Ti, B/ պարունակությունը որոշվել է UCI -28 կվարցե սպեկտրոգրաֆի միջոցով: Լուսաչափումը կատարվել է ՄՓ-2 միկրոֆոտոմետրով:

Լիգիմետրիկ ջրերում միկրոտարրերի որոշման վերաբերյալ գրականության տվյալները համեմատաբար քիչ են: Կոհնյանը /10/ բազմաթիվ տարրերի լիգիմետրիկ ջրերի քիմիական բաղադրության որոշմամբ պարզել է, որ տարեկան միջին հաշվով լվացվում են՝ Mn-108-511, Cu-86-88, B-154-157 գ/հա:

Տուբաբը և Խիյսը /8/ գտնում են, որ ինչպես սարարտացումն, այնպես էլ հողատիպը քիչ են ազդում լիգիմետրիկ ջրերի քիմիական բաղադրության վրա: Տարբեր հողատիպերից միջին հաշվով տարեկան լվացվում են՝ Cu-76-115, Mn-76-149, Mo-8-10, Co-0.4-0.8 գ/հա:

Հայկական ՍՍՀ հողերի միկրոտարրերի համախառն և մատչելի պարունակությունը ուսումնասիրել են Գ. Ս. Դավթյանը /3/, Ս. Մ. Կոչունը /4/, Ռ. Ա. Էդելյան և ուրիշներ /9/: Ըստ այդ հետազոտությունների, միկրոտարրերի համախառն պարունակությունը Հայաստանի տարբեր հողատիպերում տատանվում է բավական լայն սահմաններում:

Ուսումնասիրման տարիներին մթնոլորտային տեղումների և ոռոգման ջրերի քանակը տարեկան կազմել է 770 մմ, որից մոտ 68 մմ կամ 8.8 տոկոսը քամվել է մեկ մետր հողաշերտից:

Լիգիմետրիկ ջրերում միկրոտարրերի պարունակությունը և նրանց լու-
վացումը Հայկական ՍՍՀ հիմնական հողատիպերից
/1972-1974 թթ. տվյալներով/

Հողատիպ

գորշ հինավուրց
ոռոգելի

չափանկադույն

սևահող

կարբոնա-
տայինոչ կարբո-
նատայինկարբո-
նատայինթույլ
կարբոնա-
տայինլվաց-
վածկարբո-
նատային

Քամվածքը, մմ/հա

55.6

67.6

72.0

64.0

74.0

74.3

Հումոս, %

1.4

1.6

2.2

2.5

4.7

4.4

pH

7.3

7.0

6.7

6.8

6.0

6.6

Միկրոտարրերը,

մգ/լ

գ/հա

Mn

0.421

0.100

0.057

0.085

0.408

0.415

231

68

41

36

282

308

Fe

0.460

0.327

0.394

0.341

0.495

0.406

256

228

287

218

340

300

Ni

0.011

0.005

0.009

0.007

0.015

0.016

6

4

7

4

13

14

Mo

0.033

0.018

0.013

0.006

0.024

0.031

18

13

17

4

14

23

Zn

0.016

0.018

0.050

0.014

0.014

0.030

9

13

9

9

10

20

Co

0.037

0.008

0.013

0.003

0.005

0.007

21

5

2

1

3

5

Ti

0.299

0.124

0.162

0.270

0.250

0.210

160

83

117

140

189

151

B

0.240

0.167

0.138

0.073

0.196

0.213

129

113

99

46

142

158

հոսմյա հետազոտություններով պարզվել է /աղյուսակ 1/, որ տարրեր հողատիպերից բամված ջրերում միկրոտարրերի պարունակությունը հիմնականում պայմանավորված է նրանց ֆիզիկա-քիմիական հատկություններով և բամված ջրի ծավալով:

Ուսումնասիրվող բոլոր հողատիպերից որպես կանոն զգալի չափով լվացվում են՝ Mn, Fe, Ti, B և չնչին քանակներով՝ Ni, Cu, Co, Mo: Լիզիմետրիկ բամվածքներում միկրոտարրերը կազմում են հետևյալ նվազող շարքը՝ Fe >

Mn > Ti > B > Cu > Mo > Ni > Co: Միկրոտարրերի լվացումը մասամբ էլ պայմանավորվում է նաև հողատիպով, լեռնային սեահողերից ավելի շատ լվացվում են՝ Mn, B, Ni, Cu, Co, որն, ամենայն հավանականությամբ, հիմնականում պետք է բացատրել հումուսի բարձր պարունակությամբ:

Հետազոտվող բոլոր հողատիպերի կարբոնատային ենթատիպերից համեմատաբար ավելի շատ միկրոտարրեր են անցել լիզիմետրիկ բամվածք, քան նույն հողատիպի ոչ կարբոնատային կամ թույլ կարբոնատային ենթատիպերից (աղ. 1): Այս հանգամանքը արդյունք է հողային լուծույթում ածխածնի առկայության, որի ներկայությամբ առաջանում են համապատասխան տարրերի բիկարբոնատներ, որոնք էլ հեշտությամբ լվացվում են հողի կարբոնատային հորիզոններից (5):

Այսպիսով, հոսմյա լիզիմետրիկ հետազոտություններով պարզվել է՝

1. Տարբեր հողատիպերից միկրոտարրերի լվացումը հիմնականում պայմանավորված է հողաչերտերից բամված ջրի ծավալով և այդ տարրերի ֆիզիկա-քիմիական հատկություններով: Որպես կանոն, զգալի լվացվում են՝ Fe-218-340, Mn-36-308, Ti-83-189. B-46-158 գ/հա, իսկ Cu, Co, Ni և Mo-ը լիզիմետրիկ ջրեր են անցնում չնչին քանակներով՝ 1-23 գ/հա:

2. Միկրոտարրերի լվացումը պայմանավորված է նաև հողատիպով, համեմատաբար ավելի շատ լվացվում են լեռնային սեահողերից:

3. Հետազոտվող հողերի կարբոնատային ենթատիպերից ավելի շատ միկրոտարրեր են անցնում լիզիմետրիկ բամվածք:

Р. К. Рафаелян, К. А. Кочарян

ВОДНАЯ МИГРАЦИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ОСНОВНЫХ ТИПАХ ГОЧВ АРМЯНСКОЙ ССР

Резюме

В условиях лизиметрических опытов определяли количество микроэлементов, вымываемых из почв — бурой карбонатной, бурой бескарбонатной, светло-каштановой, темно-каштановой, типичного чернозема и чернозема карбонатного.

Выяснилось, что вымывание микроэлементов в основном обусловлено их миграционной активностью, количеством фильтрационных вод и типом почвы.

WATER MIGRATION OF ELEMENTS IN THE BASIC SOIL TYPES OF THE ARMENIAN SSR

Summary

Three years of lysimetric experiments on clover plants on the leaching of Fe, Mn, Ti, B, Ni, Mo, Co, Cu, out of 100 cm layer of black earth, brown and chestnut soil types of the Armenian SSR have shown that the leaching is mainly dependent on the migration activity and the quantity of irrigation waters. In the composition of trace elements of lysimetric leachates strictly defined limits have not been observed. In the soil types under discussion, trace elements showing to be most active in migration were the Fe-218-340; Mn-36-308; Ti-83-189; B-46-158 g/ha: while Ni, Mo, Co, Cu were less so, that is 1-23 g/ha:

Л И Т Е Р А Т У Р А

- 1 Бабаян Г. Б. Лизиметрические установки Института агрохимических проблем и гидропоники АН АрмССР. "Сообщения Института агрохимических проблем и гидропоники АН АрмССР", № 14, 1974, с. 43-47.
- 2 Бабаян Г. Б., Рафаелян Р. К. Состав лизиметрических вод основных типов почв Армении. "Сообщения Института агрохимических проблем и гидропоники АН АрмССР", № 14, 1974, с. 48-59.
- 3 Давтян Г. С., Бабаян Г. Б. Агрохимическая характеристика почв АрмССР. В кн.: "Агрохимическая характеристика почв СССР, серия "Республики Закавказья", М., Наука, 1965, с. 145-229.
- 4 Кашун С. М. Содержание микроэлементов в некоторых типах почв Армянской ССР. Автореф. канд. дис., Ереван, 1972.
- 5 Пейве Я. В. Биохимия почв. Гос. изд. с.-х. литературы, журналов и плакатов, М., 1961, с. 306-370.
- 6 Рафаелян Р. К. Вымывание азота и минеральных веществ из основных типов почв Армении в лизиметрических условиях. "Сообщения Института агрохимических проблем и гидропоники АН АрмССР", № 17, 1977, с. 52-61.
- 7 Рафаелян Р. К. Вымывание минеральных веществ в разных почвенно-климатических зонах Армении. "Сообщения Института агрохимических проблем и гидропоники АН АрмССР", № 17, 1977, с. 62-67.
- 8 Турбас Э. М., Хийс В. Р., Калмат Р. Я. Состав лизиметрических вод и вымывание питательных веществ из пахотного слоя почвы в зависимости от применения удобрений. "Химия в сельском хозяйстве", Изд. Химия, № 5, 1973, с. 22-27.
- 9 Эдилян Р. А., Петросян Г. П., Розова Н. Н. Почвы Армянской ССР. Ереван, Айастан, 1976, с. 77-252.
- 10 Kohnlein J. - Die Auswaschung von Spurennährstoffen der Ackerkrume bei einem Heidepodsol und zwei Porabbraunerden in Schleswig-Holstein „Z. Acker- und Pflanzenbau“, 136, N 2; 1972, S. 110-118.