

Երկրաբանություն

УДК 549.67

Ա. Ռ. ԳԵՄԻՐՉՅԱՆ

ՏԱՇԻՐԻ ՌԻՈՒԼԻՏ-ԴԱՅԻՏԱՅԻՆ ՏՈՒՖԵՐԻ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՉ ՔԼՈՐԱՅԻՆ ՍԻԼԻԿԱՏԱՅԻՆ
ԿԱԼԻՈՒՍԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԻ ԱՐՏԱԳՐՈՒԹՅԱՆ
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՎԱՆԱՉՈՐՈՒՄ

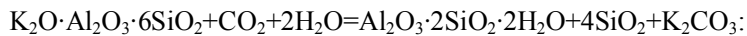
Հայաստանի հանրապետությունը հարուստ է մետաղական և ոչ մետաղական օգտակար հանածոներով: Ընդ որում, ոչ մետաղական օգտակար հանածոներից սպասվող շահույթը մոտ 65 անգամ ավելի է, քան մետաղական հանածոներից սպասվողը [1]:

Ոչ մետաղական օգտակար հանածոներից են Լոռու մարզի Տաշիրի տարածաշրջանում 1986–88 թթ. երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ընթացքում հայտնաբերված ռիոլիտ-դալիտային տուֆերը (Ռ-ԴՏ), որոնք պարունակում են միջինը 10–12% K_2O : Ուսումնասիրված տուֆերի ապարկազմող միներալները հիմնականում կալիումական դաշտային սպաթներն են (65%) ու քվարցը (25%), կան նաև պեմզայի և հրաբխային սպակուբեկորներ, պլագիոկլազների, սերիցիտի, մուսկովիտի, քլորիտի և ցեոլիտի բյուրեղներ: Կալիումական դաշտային սպաթները մասամբ քայքայված են և ցեոլիտների նման օժտված են իոնափոխանակման հատկություններով [2]: Հանքաքարը հիմնականում մերկանում է Տաշիրի տարածաշրջանի 4 տեղամասերում. Պետրովկա (կենտրոնական), Կրուգլայա շիշկա, Նորաշեն, Գոգավան:

Տարբերում են կալիում պարունակող հանքատեսակների երեք մեծ խմբեր՝ հալոգենային, սուլֆատային և ալյումասիլիկատային: Առաջին երկուսը հողում լավ լուծվելու պատճառով մի քանի ամսվա ընթացքում կորցնում են իրենց հիմնական պարունակության՝ կալիումի 50%-ից ավելին: Այդ պատճառով էլ ջրում լուծելի կալիումական միացությունները հողում շատ քիչ են, իսկ կալիումը բույսերին անհրաժեշտ է ազոտին և ֆոսֆորին համահավասար: Հաշվարկված է, որ մեկ տարվա ընթացքում աշխարհի մշակաբույսերը հողից կլանում են մոտ 30 մլն. տոննա կալիում (K_2O -ի հաշվարկով) [3]:

ՀՀ-ում պարարտանյութ արտադրող գործարանների՝ այդ թվում նաև Վանաձորի քիմիական գործարանի փակումով գյուղատնտեսությունը մնաց միայն ներկրվող ցածրորակ ազոտային պարարտանյութի հույսին: Ուստի

հարկավոր էր փնտրել պարարտանյութեր ստանալու նոր աղբյուրներ ու եղանակներ այնպիսի տեխնոլոգիական վերամշակմամբ, որ վերջնական արգասիքը չխախտի էկոլոգիական հաշվեկշիռը: Հարցը կարելի է լուծել կալիումական դաշտային սպաթների ջերմաքիմիական մշակումով, քանի որ K_2O -ն այդ սպաթներում գտնվում է “փակ” վիճակում՝ բնական ապակու կամ միներալների մեջ, որոնք անլուծելի են ջրում և չեն կարող յուրացվել բույսերի կողմից: Կալիումական դաշտային սպաթը (օրթոկլազ)՝ $KAlSi_3O_8$ -ը, բնության մեջ ենթարկվում է հետևյալ փոխակերպմանը.



Արդյունքում բույսերի կողմից չյուրացվող կալիումը վեր է ածվում ջրում լուծվող աղի՝ K_2CO_3 : Դրա համար էլ լեռնային ապարների հողմնահարումը կարևոր պրոցես է բնության մեջ: Նպատակահարմար է, որ երկրի խորքից մեզ բաժին հասած կալիումական դաշտային սպաթով հարուստ հանքատեսակներից Ռ-Ռ-Տ-ն մշակվի, հարստացվի և նորից տրվի հողին: Ռ-Ռ-Տ-ի հիմքի վրա Վանաձորի «Վանաձոր–Քիմպրոմ» ՓԲԸ-ում կազմակերպվել է անթափոն, էկոլոգիապես մաքուր, քլոր չպարունակող սիլիկատային կալիումական պարարտանյութի արտադրություն: Այն բացառապես հիմնված է տեղական հումքի վրա և չունի կախվածություն արտասահմանյան երկրներից, ինչը զգալիորեն կնպաստի ՀՀ-ի պարենային անվտանգության ծրագրի իրագործմանը: Միաժամանակ աշխատանքներ են տարվում համալիր պարարտանյութերի ստեղծման ուղղությամբ, որոնք կպարունակեն կալիում, կալցիում, մագնեզիում, բոր և ազոտ: Մշակված սխեմայում նախատեսվում է ազոտը ավելացնել գործարանում արտադրվող կարբամիդի փոշու՝ $(NH_2)_2CO$ -ի միջոցով:

Նախատեսվում է արտադրական պրոցեսում ավելացնել նաև ֆոսֆորական միացություններ, որոնց բավարար պաշարներ են հայտնաբերված ՀՀ-ում, բայց առայժմ չեն օգտագործվում: 2009 թ. ոչ մեծ կապիտալ ներդրումներով «Վանաձոր–Քիմպրոմ» ՓԲԸ-ի կողմից կարտադրվի մինչև 60000 տոննա պարարտանյութ, որի մի մասը տնօրինությունը որոշել է գյուղացուն տրամադրել անվճար:

Ռ-Ռ-Տ-ի հումքի վրա ստեղծված պարարտանյութը փորձարկվել է Լոռու մարզի Ստեփանավանի Հոբարձի գյուղում կարտոֆիլի ցանքսի վրա, որի բերքատվությունը 1 հա-ի հաշվով առանց պարարտանյութի կազմել է 34216 կգ, պարարտանյութով՝ 44500 կգ, այսինքն՝ մոտ 30%-ով ավելի:

Առաջիկայում անհրաժեշտ է Ռ-Ռ-Տ-ի հիմքի վրա ստեղծված պարարտանյութը փորձարկել թթվային և աղակալված հողերում: Այդ ուղղությամբ բավական հետազոտություններ են կատարվել ՀՀ Գյուղատնտեսական ակադեմիայում և Ռ-Ռ Սոլիկամսկի գյուղատնտեսական փորձակայանում (1988–1994 թթ.) և ստացվել են բավականին դրական արդյունքներ:

Արտադրված սիլիկատային կալիումական պարարտանյութը կօգտագործվի հողի մշակման գարնան նախապատրաստական աշխատանքների ժամանակ և աշնանային մշակաբույսերի ցանելուց առաջ: Մեկ հեկտարի հաշվարկով նախատեսված է 500–600 կգ պարարտանյութի օգտագործում:

Տաշիրի հանքաքարի և կալցիումի օքսիդի հատուկ ջերմային մշակումից առաջացած հիդրոսիլիկատի քիմիական կազմը բերված է աղյուսակում (միջինը 150 անալիզից):

Տաշիրի Ռ-Դ-S-ի հանքաքարի և սինթեզված պարարտանյութի քիմիական կազմը

Ռ-Դ-S-ի քիմիական կազմը	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₄	H ₂ O	SiO ₂	Ընդամենը
կշռ%	0,4	12,8	2,16	0,88	0,01	0,34	0,97	0,43	11,2	0,1	0,1	0,03	70,65	99,97

Սինթեզված պարարտանյութի քիմիական կազմը	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₄	H ₂ O	SiO ₂	Ընդամենը
կշռ%	0,191	9,85	2,01	1,04	0,009	0,3	19,0	0,33	8,6	0,09	0,09	3,7	54,4	99,97

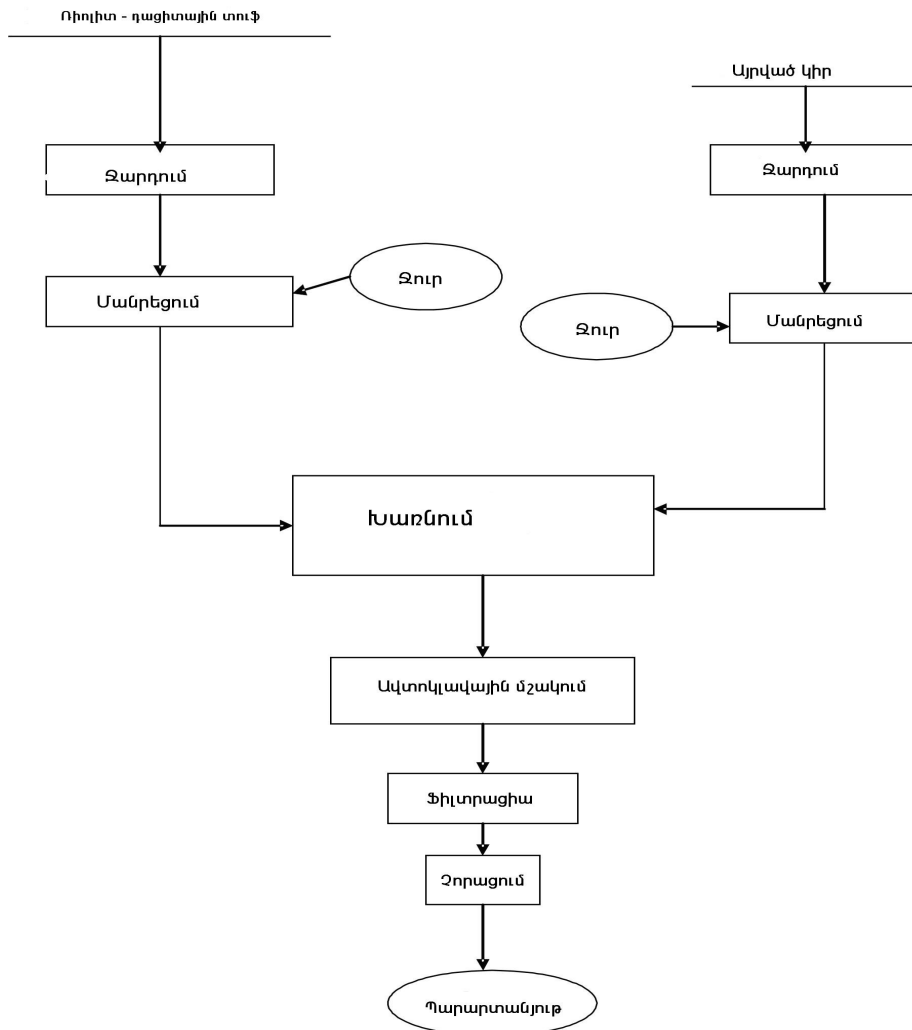
Երևանի Մ. Հերացու անվան բժշկական համալսարանի Գ-ՀԿ-ի համաճարակաբանական հետազոտությունների, շրջակա միջավայրի որակի և հեռահար ազդեցությունների լաբորատորիայում իրականացվել է նոր կալիումական պարարտանյութի (Ռ-Դ-S-ի) թունաբանական հետազոտություն՝ համապատասխան տեխնիկական պայմաններ մշակելու նպատակով: Այդ հետազոտությունների արդյունքները վկայում են, որ նշված նյութերը թունավոր չեն և միանգամայն անվտանգ են թե՛ որպես պարարտանյութ, թե՛ որպես հավելում անասնակերի մեջ [4]:

Ի տարբերություն այլ բնական ռեսուրսների՝ Տաշիրի տարածաշրջանի կալիումական տուֆերի հանքավայրի շահագործումը ոչ միայն թափոններով չի զբաղեցնի մերձակա տարածքները, այլև վերամշակված հանքաքարը կարող է ծառայել այլ հանքավայրերի թափոնների ռեկուլտիվացիայի համար [5]:

1991թ.-ից սկսած ՀՀ-ում մշակաբույսերը պարարտացվել են միայն ազոտական պարարտանյութով (ամոնիակային սելիտրա), որը հանգեցնում է նիտրիտների, նիտրիդների կուտակմանը բույսի մեջ, ինչն էլ իր հերթին բացասաբար է անդրադառնում մարդու առողջության վրա: Առաջարկվող նոր պարարտանյութը գերծ է այդ բոլորից և ցեոլիտի նման օժտված է նիտրատ իոնի կլանման բարձր ունակությամբ: Այն համարում է հողի կազմը և համարվում է դանդաղ գործող պարարտանյութ, որը կարելի է հողին տալ երեք տարին մեկ անգամ:

Այժմ Վանաձորի քիմգործարանում ընդունվել և գործարկվում է Ռ-Դ-S-ի ջերմաքիմիական մշակման հետևյալ սկզբունքային տեխնոլոգիական սխեման (տես նկարը):

Քանի որ հանքարդյունաբերությունը ՀՀ-ում տնտեսության զարգացման ամենահեռանկարային ճյուղերից մեկն է, ուստի նկատի ունենալով Ռ-Դ-S-ի մեծ պաշարները, անթափոն արտադրություն կազմակերպելու հնարավորությունը և ոչ քլորային պարարտանյութերի մեծ պահանջարկը, անհրաժեշտ է կազմակերպել նոր կալիումական պարարտանյութերի լայնածավալ արտադրություն, հաշվի առնելով ՀՀ հողերի ագրոքիմիական պահանջարկը:



Ռ-Ն-ի մշակման տեխնոլոգիական սխեման:

Դրա բավարարումից հետո պարարտանյութի ավելցուկը կարող է հաջողությամբ արտահանվել նաև հարևան երկրներ:

Միներալոգիայի, պետրոլոգիայի և երկրաբանիայի ամբիոն

Ստացվել է 22.01.2009

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ավագյան Հ.Ա. Հայաստանի հանրահումքային ռեսուրսներ: Եր., 2004, 296 էջ:
2. Гулян Э.Х., Бартияня П.М. Доклады АН РА ІХХХV, 1987, № 1, с. 35–38.

3. Зазорский Н.Н., Котляров Р.В. Неорганическая химия. М., 1965, 494 с.
4. Методические указания по гигиенической оценке новых пестицидов, Киев: ВНИИГИНТОКС, 1988, 210 с.
5. Գեմիրճյան Ա., Գևորգյան Ռ., Գալստյան Ա. Տուֆերի հանքավայրերից առաջացած քալիումների օգտագործման հեռանկարները (Lռռռռ մարզ)։ ՀՊԸՀ (Պոլիտեխնիկ) տարեկան զիտաժողով, 2007:

А. Р. ДЕМИРЧЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ РИОЛИТ-ДАЦИТОВЫХ ТУФОВ ТАШИРА И
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕСХЛОРНЫХ СИЛИКАТНЫХ
КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ В ВАНАДЗОРЕ

Резюме

Учитывая большие запасы высококалийных риолит-дацитовых туфов Ташира, возможности открытой разработки и безотходного производства, можно организовать в г. Ванadzore производство бесхлорных калийных удобрений. Исследованиями доказано, что они могут быть применены для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и улучшения агрохимических свойств почв без нарушения экологического равновесия окружающей среды.

A. R. DEMIRCHYAN

INVESTIGATION OF REOLITE-DATSITE TUFFS OF TASHIR AND
ORGANIZING THE PRODUCTION OF SILICATE POTASSIUM
CONTAINING CHLORINELESS FERTILIZERS IN VANADZOR

Summary

Taking into account the great amount of high-potassium tuffs, the opportunity of open elaboration and waistless production, it is possible to organize the production of chlorineless potassium fertilizers in Vanadzor. The observations have proved that these sorts after some processes can be used as a fertilizer without any ecological damage to the environment. That is why it is necessary to have more detailed and systematic observations and organize the production.