

Օ. Բ. ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ Օ. Հ. ԴԱՐԲԵՅԱՆ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՖՈՍՖՈՐԻ ԵՎ ԱՋՈՏԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ ՀՈՂԻ ՆՈՒՅՆ ԿՇՈՒՄԱՍՈՒՄ

Հողի և բույսի մասսայական անալիզների ժամանակ առանձնահատուկ նշանակություն է ստանում արագ և համակցված եղանակների կիրառումը: Անալիզի ենթարկվող նյութերի նույն կշռամասից մի քանի էլեմենտների որոշումը բարձրացնում է աշխատանքի արտադրողականությունը և ունի կարևոր դործնական նշանակություն:

Հողի նույն կշռամասից ընդհանուր ազոտը և ֆոսֆորը որոշելիս մենք կիրառել ենք Ֆերրարի եղանակը [2], որի էությունը հետևյալն է՝ լավ մանրացված հողի կշռամասը (1 գ) Կլեյդալի կոլբայի մեջ մշակվում է խիտ ծծմբաթթվով, որից հետո նրա վրա ավելացվում է որոշակի քանակությամբ կալիումի պերքլորատ և այրումը շարունակվում մինչև անգույնանալը: Նշված եղանակը մեր կողմից փորձարկվել է Հայաստանի տարբեր հողերի մեջ ընդհանուր ֆոսֆորի որոշման համար: Պարզվել է, որ հողի նույն կշռամասը այրելուց հետո ստացված լուծույթում կարելի է որոշել, ոչ միայն ընդհանուր ֆոսֆորը այլև ազոտը: Ստացված բաղմամբիլ տվյալներից մի քանիսը բերված են № 1 աղյուսակում, որտեղ նույն կշռամասից ազոտի և ֆոսֆորի որոշումը համեմատվում է նրանց որոշման դասական եղանակների հետ:

Աղյուսակ 1

Ընդհանուր ֆոսֆորի և ազոտի որոշումը հողի նույն կշռամասում (տոկոս բացարձակ չոր հողից)

Կարվածքի №	Հորիզոնը սմ-ով	Հում զանգվածը տոկոս	CaCO ₃ տոկոս	P ₂ O ₅			N		
				արքայաջուր	ֆերրարի	տարբերություն	ըստ Կլեյդալի	H ₂ SO ₄ KClO ₄	տարբերություն
8	0—27	1,73	7,25	0,17	0,16	—0,01	0,10	0,11	+0,01
	50—60	1,24	7,31	0,14	0,15	+0,01	0,09	0,09	0,00
9	0—25	2,69	չհա	0,19	0,18	—0,01	0,14	0,14	0,00
	28—38	1,69	»	0,11	0,11	0,00	0,06	0,06	0,00
10	0—25	2,51	»	0,14	0,14	0,00	0,14	0,14	0,00
	25—73	3,05	»	0,14	0,14	+0,00	0,11	0,11	0,00
16	0—25	4,15	»	0,07	0,09	+0,02	0,23	0,23	0,00
	25—45	3,36	3,76	0,07	0,07	0,00	0,19	0,19	—0,01
19	0—27	7,61	չհա	0,09	0,09	0,00	0,45	0,44	—0,01
	40—55	4,12	»	0,04	0,04	0,00	0,25	0,25	0,00
33	0—23	5,02	4,00	0,08	0,06	0,00	0,24	0,26	+0,02
	23—43	4,97	2,70	0,07	0,07	0,00	0,24	0,25	+0,01
λ—1	0—4	22,95	չհա	0,11	0,11	0,00	1,22	1,25	+0,03
	4—23	14,41	»	0,14	0,15	—0,01	0,74	0,74	0,00

Հողի նույն կշռամասում ազոտի և ֆոսֆորի որոշումը զգալիորեն բարձրացնում է աշխատանքի արտադրողականությունը: Մեկ անալիտիկը երեք աշխատանքային օրվա ընթացքում կատարում է 30—45 ֆոսֆորի և նույնքան էլ ազոտի որոշումներ: Այս դեպքում տասնապատիկ անգամ կրճատվում է էլեկտրաէներգիայի ծախսը: Բացառվում է թունավոր և վտանգավոր նյութերի (էֆիրի, ալկոհոլի, արքայաջրի և այլ) օգտագործումը:

Հավ մանրացրած հողի միջին նմուշից, անալիտիկ կշեռքի վրա վերցնել 0,5—1,0 գ կշռամաս, տեղափոխել 50—100 մլ տարողությամբ Կլեյզալի կոլբայի մեջ: Ավելացնել 12,5 մլ խիտ ծծմբաթթու (տես. կշ=1,84) և այրել կոլբայի վրա 15—20 րոպե: Կոլբաները վերցնել կրակի վրայից, սառեց-
թույլ կրակի վրա 15—20 րոպե: Կոլբաները վերցնել 0,1—0,2 գ կալիումի պերթուրատ (KClO_4)
նեղ և զգուշությամբ ավելացնել 0,1—0,2 գ կալիումի պերթուրատ (KClO_4)
և կրկ ին այրել ևս 10—15 րոպե: Նշված ժամանակամիջոցում այրումը վերջա-
նում է (կոլբայի պարունակությունը անգույնանում է): Ապա այրված մասը
թորած ջրով լրվի տեղափոխել 50—100 մլ-ոց չափող կոլբայի մեջ, լավ խառ-
նել ու ֆիլտրել անմոխիր, խիտ (կապույտ ժապավեն) ֆիլտրի թղթով: Ստաց-
ված ֆիլտրատում որևէ եղանակով՝ ըստ Լորենցի կշռային կամ ըստ Տրուտզի՝
կոլորիմետրիկ որոշել ֆոսֆորը [1]:

Հողում ընդհանուր ֆոսֆորի արագ որոշման Ֆերրարի եղանակը մեր կողմից կիրառվել է, տարբեր հողատնայների, նույն կշռամասում ֆոսֆորի և ազոտի որոշումն համար: Նույն կշռամասում նշված էլեմենտների որոշումը, պահպանելով անալիզի ճշտությունը, զգալիորեն բարձրացնում է աշխատանքի արտադրողականությունը, որի համար այն կարելի է լայն կիրառել հողի մասսայական անալիզների ժամանակ:

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВОГО АЗОТА И ФОСФОРА В ОДНОЙ НАВЕСКЕ ПОЧВЫ

Авторы применяли метод Феррара для определения валового фосфора в почве и при этом в растворе, полученном после сжигания навески, помимо фосфора (по Лоренцу или Труогу), определяли также валовой азот (при помощи перегонной микро- или полумикроустановки). Сравнение полученных данных с классическими методами показало вполне удовлетворительное совпадение. Метод прост и экономичен.

1. «Агрохимические методы исследования почв». Руководство для полевых и лаб. иссл., II. Изд. АН СССР, 1954.
2. Ferrari Carlo. Sulla volutazione della fertilita chimica dei terreno. Nota II. Dosamento del «fosforototale» del terreno. «Ann. sperim. agrar.», 10, № 3, 1956.