Keerberg H., Keerberg O., Pärnik T., Viil J., Värk E., 1971. CO_2 assimilation by *Phaseolus* and *Aspidistra* leaves under varying density of blue and red radiant flux. Photosynthetica 5 (2) : 99—106.
Pritchard G. G., Griffin W. J., Whittingham C. P., 1962. The effect of carbon dioxide concentration, light intensity and isonicotinyl hydrazide on the photosynthetic production of glycolic acid by Chlorella. J. Exptl Bot. **13** (38) : 176—184.
Tregunna E. B., Krotkov G., Nelson C. D., 1962. Effect of white, red, and blue light on the nature of the products of photosynthesis in tobacco leaves. Canad. J. Bot. **40** (2) : 317—326.
Wildner G. F., Criddle R. S., 1969. Ribulose diphosphate carboxylase. I. A factor involved in light activation of the enzyme. Biochim. Biophys. Res. Comm. 37 (6) : 952—960.

Институт экспериментальной биологии
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
3/III 1971

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TOIMETISED. 20. KÖIDE
BIOLOOGIA. 1971, nr. 4

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР. ТОМ 20
БИОЛОГИЯ. 1971, № 4
https://doi.org/10.3176/biol.1971.4.11

УДК 551.46/49 : 54

UNO MÄLGI

HUUMUSAINETE KATIOONSE MAHTUVUSE MÄÄRAMINE LEEKFOTOMEETRI ABIL

УНО МЯЛЬГИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТИОННОЙ ЕМКОСТИ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПОМОЩИ ПЛАМЕННОЙ ФОТОМЕТРИИ

UNO MÄLGI. FLAMMENPHOTOMETRISCHE BESTIMMUNG DER REAKTIONSKAPAZITÄT DER HUMINSTOFFE

Looduslikes vetes on suur osatähtsus huumusainetel, mistõttu nende füüsikalis-keemilisi omadusi uuritakse üha põhjalikumalt. Üheks looduslik veekogu huumusainete füüsikalis-keemilisi omadusi iseloomustavaks näitajaks on katioonne mahtuvus. Selle määramiseks töötati välja leekfotomeetriline meetod, mis seisab järgmises.

Endla raba laukaveest eraldati humiin- ja fulvohapped. Need lahustati 0.1 n leelises (KOH, NaOH). Vastavad humaadid ning fulvaadid sadestati välja 10-kordse piiritusliia lisamise teel (Scheffer, Ulrich, 1960; Драгунов, jt., 1950). Vaakuumis kuivatatud proovid märgpõletati H_2SO_4-ga. Saadud lahuses määrati K ja Na leekfotomeetri abil (Полуэктов, 1959).

Katioonne mahtuvus arvutati proovides määratud elemendi sisalduse põhjal mg-ekv/g, rakendades valemit $\frac{c}{E(A-c)} \cdot 1000$, kus c tähistab proovis esineva elemendi hulka mg-des, E — elemendi ekvivalentkaalu, A — põle-

tamiseks võetud proovi kaalu mg-des. Paralleelselt määrati proovides katioonne mahtuvus ka Ba-meetodil (Martin jt., 1963). Tulemused on esitatud tabelis.

Huumusainete katioonne mahtuvus

Proov		Kaalutis, mg	K- sisaldus, mg	Na- sisaldus, mg	Katioonne mahtuvus, mg-ekv/g K	Na järgi	Ba-meetodil
K-humaat	1	104	19,7	—	5,98	—	6,27
	2	73	14,0	—	6,08	—	6,15
K-fulvaat	1	121	33,8	—	9,75	—	9,41
	2	114	30,2	—	9,20	—	9,78
Na-fulvaat	1	119,2	—	23,0	—	10,40	9,78
	2	207,4	—	39,2	—	10,10	10,18
	3	253,7	—	46,0	—	9,67	9,42

Nagu tabelist nähtub, on erinevatel meetoditel määratud katioonsel mahtuvusel hea kokkulangevus. Seega on esitatud leekfotomeetriline meetod sobiv huumusainete võrdlevaks analüüsiks. Eriti ratsionaalne on teda kasutada siis, kui peale katioonse mahtuvuse määratakse ka huumusainete üldlämmastiku- ja fosforisisaldus, kuna selleks sobivad ühed ning samad humaatide ja fulvaatide preparaadid.

KIRJANDUS

Scheffer F., Ulrich B., 1960. Lehrbuch der Agrikulturchemie und Bodenkunde. III. Teil. Humus und Humusdüngung. Bd. I, 56—58.

Martin F., Dubach P., Mehta N. C., Deuel H., 1963. Bestimmung der funktionellen Gruppen von Huminstoffen. Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde **103** : 27—39.

Драгунов С. С., Желоховцева Н. Н., Стрелкова Е. И., 1950. Исследования химической природы гумусовых кислот. Почвоведение (3) : 155—156.

Полуэктов Н. С., 1959. Методы анализа по фотометрии пламени. М.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Zooloogia ja Botaanika Instituut

Toimetusse saabunud
11. III 1971