SUG'ORILADIGAN O'TLOQI SAZ TUPROQLARDA MIS VA RUXNING YALPI HAMDA HARAKATCHAN SHAKLLARI

Karimova Dilnozaxon Faxriddin qizi
Qo'qon davlat universiteti tayanch doktoranti
dkrmva@gmail.com

DOI: ***https://doi.org/10.5281/zenodo.24522922***

Annotatsiya. *Mazkur tezisda Farg'ona viloyatining Furqat va Dang'ara tumanlaridagi yangidan hamda eskidan sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlarda mis va ruxning yalpi va harakatchan miqdorlari qiyosiy tahlil qilingan. Elementlarning tuproq profili bo'yicha taqsimlanishi hamda DTPA bilan ajratilgan qismining yalpi miqdorga nisbatan ulushi baholangan. O'rganilgan kesmalarda elementlarning yalpi va harakatchan miqdorlari bir xil yo'nalishda o'zgarmagan. Natijalar tuproqlarning mikroelementlar bilan ta'minlanganligini baholashda ularning yalpi zaxirasi va harakatchan shakllarini birgalikda hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *o'tloqi saz tuproqlar, mis, rux, yalpi miqdor, harakatchan shakl, DTPA, neytron-aktivatsion tahlil, tuproq profili.*

Abstract. *This thesis presents a comparative analysis of the total and mobile concentrations of copper and zinc in newly and previously irrigated meadow saz soils in Furqat and Dangara districts of Fergana Region. The distribution of these elements throughout the soil profile and the proportion of their DTPA-extractable fractions relative to their total concentrations were assessed. The results showed that the total and mobile concentrations of the elements did not exhibit consistent trends across the studied soil profiles. The findings highlight the importance of considering both the total reserves and mobile forms of micronutrients when assessing the micronutrient status of soils.*

Keywords*: meadow saz soils, copper, zinc, total concentration, mobile fraction, DTPA, neutron activation analysis, soil profile.*

KIRISH

Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligini saqlash va qishloq xo'jaligi ekinlarining oziqlanish sharoitini yaxshilashda mikroelementlar bilan ta'minlanganlikni baholash dolzarb ahamiyatga ega. Xususan, mis va ruxning tuproqdagi miqdori, harakatchanligi hamda profil bo'yicha taqsimlanishini aniqlash mikroelementli o'g'itlardan asosli foydalanish uchun zarur. Bu jihatdan Furqat va Dang'ara tumanlaridagi yangidan hamda eskidan sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlarni qiyosiy o'rganish ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tuproqdagi elementning umumiy zaxirasi uning o'simliklar tomonidan o'zlashtirilish imkoniyatini to'liq ifodalamaydi [1]. Shu sababli mis va ruxning yalpi miqdori bilan bir qatorda harakatchan shakllarini ham aniqlash lozim. Ularni birgalikda o'rganish elementlarning umumiy zaxirasi bilan harakatchan qismi o'rtasidagi farqlarni hamda turli qatlamlarda to'planish xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi.

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© "**Smart Quill Publishing" nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**

Tadqiqotning maqsadi Furqat va Dang‘ara tumanlaridagi yangidan hamda eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi saz tuproqlarda mis va ruxning yalpi va harakatchan miqdorlarini qiyosiy baholash, ularning profil bo‘yicha taqsimlanishi hamda harakatchan shakllarining yalpi miqdorga nisbatan ulushini aniqlashdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tadqiqot Furqat tumanidagi “Bahoroy-Shaxinabonu kelajagi” fermer xo‘jaligining yangidan sug‘oriladigan 4-kesmasi va “Jamshidbek” fermer xo‘jaligining eskidan sug‘oriladigan 15-kesmasi, Dang‘ara tumanidagi “Xayratul orol” fermer xo‘jaligining yangidan sug‘oriladigan 22-kesmasi hamda “Adolat yog‘dusi” fermer xo‘jaligining eskidan sug‘oriladigan 30-kesmasi ma’lumotlari asosida olib borildi. Har bir kesmaning beshta qatlamiga oid, jami 20 ta qatlam bo‘yicha natijalar tahlil qilindi.

Tuproqdagi mis va ruxning yalpi miqdorlari neytron-aktivatsion tahlil usuli yordamida aniqlandi [2]. Harakatchan shakllari DTPA eritmasi bilan ekstraksiya qilish orqali ajratildi [3]. Elementlar miqdori mg/kg birlikda ifodalandi. Harakatchan shaklning yalpi miqdorga nisbatan ulushi quyidagi formula asosida hisoblandi:

$$U = \frac{C_h}{C_\gamma} \text{ x } 100\%$$

Bunda **U** — harakatchan shaklning yalpi miqdorga nisbatan ulushi, %; $\mathbf{C_h}$ — elementning DTPA bilan ajratilgan miqdori, mg/kg; $\mathbf{C_\gamma}$ — elementning yalpi miqdori, mg/kg.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Furqat tumanidagi yangidan sug‘oriladigan 4-kesmada yalpi mis 32,8–50,3 mg/kg oralig‘ida o‘zgardi. Haydalma 0–28 sm qatlamda uning miqdori 33,5 mg/kg bo‘lib, 95–125 sm qatlamda 50,3 mg/kg ga yetdi. Harakatchan misning eng yuqori miqdori esa haydalma qatlamda 0,762 mg/kg ni tashkil etdi. Quyi 125–150 sm qatlamda bu ko‘rsatkich 0,108 mg/kg gacha kamaydi. Demak, yalpi misning eng yuqori miqdori kuzatilgan qatlam harakatchan mis maksimumi bilan mos kelmadi.

Eskidan sug‘oriladigan 15-kesmada yalpi mis 17,5–47,2 mg/kg, harakatchan mis esa 0,460–0,812 mg/kg oralig‘ida o‘zgardi. Yalpi misning maksimal miqdori 65–95 sm qatlamda, harakatchan shaklining maksimal miqdori esa 95–135 sm qatlamda aniqlandi. Haydalma qatlamda yalpi mis 17,6 mg/kg, harakatchan mis 0,484 mg/kg bo‘lib, harakatchan shaklning ulushi 2,75 % ni tashkil etdi.

Dang‘ara tumanidagi yangidan sug‘oriladigan 22-kesmada yalpi mis 27,3–34,7 mg/kg oralig‘ida bo‘ldi. Uning maksimal miqdori 55–80 sm qatlamda kuzatildi. Harakatchan mis haydalma qatlamdagi 0,984 mg/kg dan quyi qatlamda 0,311 mg/kg gacha kamaydi.

Eskidan sug‘oriladigan 30-kesmaning haydalma qatlamida yalpi mis 24,1 mg/kg, harakatchan mis 1,746 mg/kg ni tashkil etdi. Yangidan sug‘oriladigan 22-kesmaning haydalma qatlamida ushbu ko‘rsatkichlar mos ravishda 28,6 va 0,984 mg/kg bo‘ldi. Shunday qilib, eskidan sug‘oriladigan kesmada yalpi mis kamroq bo‘lishiga qaramay, harakatchan mis 1,77 marta yuqori bo‘ldi. Harakatchan shaklning yalpi miqdorga nisbatan ulushi mos ravishda 7,24 va 3,44 % ni tashkil etdi.

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© “**Smart Quill Publishing” nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**

1-jadval.

O‘rganilgan tuproqlarning haydalma qatlamlarida mis va rux miqdorlari, mg/kg

Tuman	Kesma	Chuqurlik, sm	Sug‘orilish holati	Yalpi Cu	Harakatchan Cu	Yalpi Zn	Harakatchan Zn
Furqat	4	0–28	Yangidan	33,5	0,762	63,5	0,294
Furqat	15	0–30	Eskidan	17,6	0,484	50,9	1,750
Dang‘ara	22	0–30	Yangidan	28,6	0,984	61,2	0,610
Dang‘ara	30	0–30	Eskidan	24,1	1,746	59,8	0,458

Ruxning profil bo‘yicha taqsimlanishida ham yalpi va harakatchan shakllar o‘rtasida farqlar kuzatildi. Furqat tumanining yangidan sug‘oriladigan 4-kesmasida yalpi rux 32,9–71,2 mg/kg, harakatchan rux 0,294–0,624 mg/kg oralig‘ida o‘zgardi. Yalpi ruxning maksimal miqdori 125–150 sm qatlamda, harakatchan shaklining maksimal miqdori esa 28–55 sm qatlamda aniqlandi.

Eskidan sug‘oriladigan 15-kesmada yalpi rux 42,3–76,2 mg/kg, harakatchan rux 0,552–1,754 mg/kg oralig‘ida bo‘ldi. Haydalma qatlamdagi harakatchan rux 1,750 mg/kg ni tashkil etib, yangidan sug‘oriladigan kesmadagi 0,294 mg/kg dan 5,95 marta yuqori bo‘ldi. Biroq yalpi rux miqdori eskidan sug‘oriladigan kesmada 50,9 mg/kg, yangidan sug‘oriladigan kesmada 63,5 mg/kg edi. Harakatchan ruxning yalpi miqdorga nisbatan ulushi mos ravishda 3,44 va 0,46 % ni tashkil etdi.

Dang‘ara tumanining yangidan sug‘oriladigan 22-kesmasida harakatchan rux haydalma qatlamdagi 0,610 mg/kg dan quyi qatlamda 0,440 mg/kg gacha kamaydi. Eskidan sug‘oriladigan 30-kesmada esa uning miqdori 0,458–0,670 mg/kg oralig‘ida o‘zgardi. Ushbu kesmaning 60–90 sm qatlamida yalpi rux 89,7 mg/kg ga yetgan bo‘lsa-da, harakatchan rux 0,496 mg/kg ni, ya’ni yalpi miqdorning 0,55 % ini tashkil etdi.

XULOSA

Furqat va Dang‘ara tumanlaridagi o‘tloqi saz tuproqlarda mis va ruxning yalpi hamda harakatchan shakllari profil bo‘yicha turlicha taqsimlangan. Furqat tumanida eskidan sug‘oriladigan kesmaning haydalma qatlamidagi harakatchan rux qiyoslangan yangidan sug‘oriladigan kesmaga nisbatan 5,95 marta, Dang‘ara tumanida esa harakatchan mis 1,77 marta yuqori bo‘lgan. Yalpi miqdorning yuqoriligi harakatchan shakl miqdorining ham yuqori bo‘lishini anglatmagan. Shu sababli tuproqlarning mis va rux bilan ta’minlanganligini tavsiflashda yalpi miqdorlar bilan bir qatorda DTPA bilan ajratiladigan shakllarni ham baholash zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alloway B. J. (ed.). *Heavy Metals in Soils: Trace Metals and Metalloids in Soils and their Bioavailability*. — 3rd ed. — Dordrecht: Springer, 2013. — DOI: 10.1007/978-94-007-4470-7. Springer Nature Link

2. International Atomic Energy Agency. *Practical Aspects of Operating a Neutron Activation Analysis Laboratory*. — Vienna: IAEA, 1990. — IAEA-TECDOC-564. — Elektron manba. www-pub.iaea.org

3. Lindsay W. L., Norvell W. A. Development of a DTPA Soil Test for Zinc, Iron, Manganese, and Copper // *Soil Science Society of America Journal*. — 1978. — Vol. 42, № 3. — P. 421–428. — DOI: 10.2136/sssaj1978.03615995004200030009x. acsess.onlinelibrary.wiley.com

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© **“Smart Quill Publishing” nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**