Arpani oziqlantirishda qumli cho‘l tuproqlarining agrokimyoviy xossalari va xaritogrammasi

J.J.Kaypnazarov q.x.f.f.d. (PhD) · **B.D. Tajimuratov** «Agrokimyo va tuproqshunoslik» kafedrasi assistenti

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610104

Iqtibos uchun: J.J.Kaypnazarov, B.D. Tajimuratov. Arpani oziqlantirishda qumli cho‘l tuproqlarining agrokimyoviy xossalari va xaritogrammasi // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 394–396. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610104

Annotatsiya. Maqolada Qoraqalpog‘iston Respublikasining cho‘l mintaqalarida tarqalgan qumli cho‘l tuproqlarining agrokimyoviy xususiyatlari tahlil qilinadi. Gumus, azot, fosfor va kaliyning miqdori hamda tuproq profili bo‘yicha taqsimlanishi ko‘rib chiqiladi. Tuproq unumdorligini saqlash uchun mineral o‘g‘itlarni muvozanatli qo‘llash, organik moddalar zaxirasini ko‘paytirish va oziqa elementlari yo‘qolishining oldini olish bo‘yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so‘zlar: qumli cho‘l tuproqlari, agrokimyoviy xossalar, gumus, azot, fosfor, kaliy, tuproq unumdorligi, mineral o‘g‘it, organik modda.

Kirish

Qumli cho‘l tuproqlari yengil mexanik tarkibi, suvni va oziqa elementlarini ushlab qolish qobiliyatining pastligi hamda organik moddalar kamligi bilan ajralib turadi. Shu sababli bunday tuproqlarning tabiiy unumdorligi ko‘pincha past bo‘ladi. O‘simliklarning, jumladan, arpaning normal o‘sib-rivojlanishi tuproqdagi azot, fosfor, kaliy va boshqa oziqa elementlarining yetarli miqdorda hamda o‘simlik o‘zlashtira oladigan shaklda bo‘lishiga bog‘liq. Qumli tuproqlarda gumus miqdori kam bo‘lgani uchun oziqa moddalari zaxirasi ham cheklangan. FAO ma’lumotlariga ko‘ra, qumli tuproqlar oziqa elementlarini kam tutib qoladi, suvni tez o‘tkazadi va o‘g‘itlarni noto‘g‘ri qo‘llash natijasida oziqa elementlarining quyi qatlamlarga yuvilishi xavfi yuqori bo‘ladi [1]. Demak, ushbu tuproqlarda unumdorlikni oshirish masalasi faqat o‘g‘it miqdorini ko‘paytirish bilan emas, balki tuproqning fizik, kimyoviy va biologik holatini birgalikda yaxshilash bilan hal etilishi lozim.

Tadqiqot metodikasi. Dala tajribalari «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari» bo‘yicha, tuproq va o‘simlik tahlillari «Методы агрохимических анализов почв и растений», Е.В.Аринушкинанинг «Руководство по химическому анализу почв» uslublari bo‘yicha, olingan natijalarning matematik-statistik tahlillari Б.А.Доспеховнинг «Методы полевого опыта» uslubiy qo‘llanmasi va Microsoft Excel dasturi yordamida, agrokimyoviy xaritogrammalar tuzishda «Sug‘oriladigan yerlarda tuproq agrokimyoviy tadqiqotlar ishlarini bajarish va agrokimyoviy kartogrammalar tuzish hamda mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan ilmiy talabini ishlab chiqish uslubiy ko‘rsatmalar» bo‘yicha (Toshkent 2019), iqtisodiy samaradorligi «Метод разностей» uslubida aniqlangan.

Tadqiqot obyekti Qoraqalpog‘iston Respublikasining Nukus davlat o‘rmon xo‘jaligi hududida tarqalgan qumli cho‘l tuproqlari, arpaning «Mavlano» navi, «Mojiza» gidrogel polimeri, azotli, fosforli, kaliyli mineral o‘g‘itlar, sholi somoni hisoblanadi.

Natijalar va muhokama

Quyidagi 1-jadvalga ko‘ra, 0–7 sm qatlamda gumus 0,32 %, umumiy azot 0,050 %, umumiy fosfor 0,061 %, harakatchan fosfor 11,7 mg/kg va almashinuvchi kaliy 212 mg/kg ni tashkil etadi. 7–40 sm qatlamda gumus 0,24 % va harakatchan fosfor 10,2 mg/kg gacha, 40–80 sm qatlamda esa gumus 0,18 % va harakatchan fosfor 9,5 mg/kg gacha kamayadi. 80–95 sm qatlamda gumus 0,10 %, harakatchan fosfor 8,2 mg/kg, almashinuvchi kaliy 103 mg/kg bo‘lib, oziqa elementlarining ayrim shakllari chuqur qatlamlarda kamayishi kuzatiladi. Jadvaldagi ma’lumotlar ustki qatlamning nisbatan oziq moddalarga boyroq ekanini ko‘rsatadi. Biroq qumli tuproqlarda bu zaxira ham cheklangan: gumusning pastligi azot aylanishini va oziqa moddalarining saqlanishini susaytiradi. Shu bois o‘simlik qoldiqlarini tuproqqa qaytarish, chirigan go‘ng yoki kompostdan foydalanish, almashlab ekish va tuproq yuzasini himoyalash kabi tadbirlar muhim. Mineral o‘g‘itlarni qo‘llash qumli cho‘l tuproqlarida maqsadga muvofiq, ammo ularning me’yori tuproq tahlili, ekin turi va rejalashtirilgan hosildorlikka qarab belgilanishi kerak. Quyida 1-jadval ma’lumotlari keltirilgan.

1-jadval. Qumli cho‘l tuproqlaridagi oziqa moddalar miqdori.

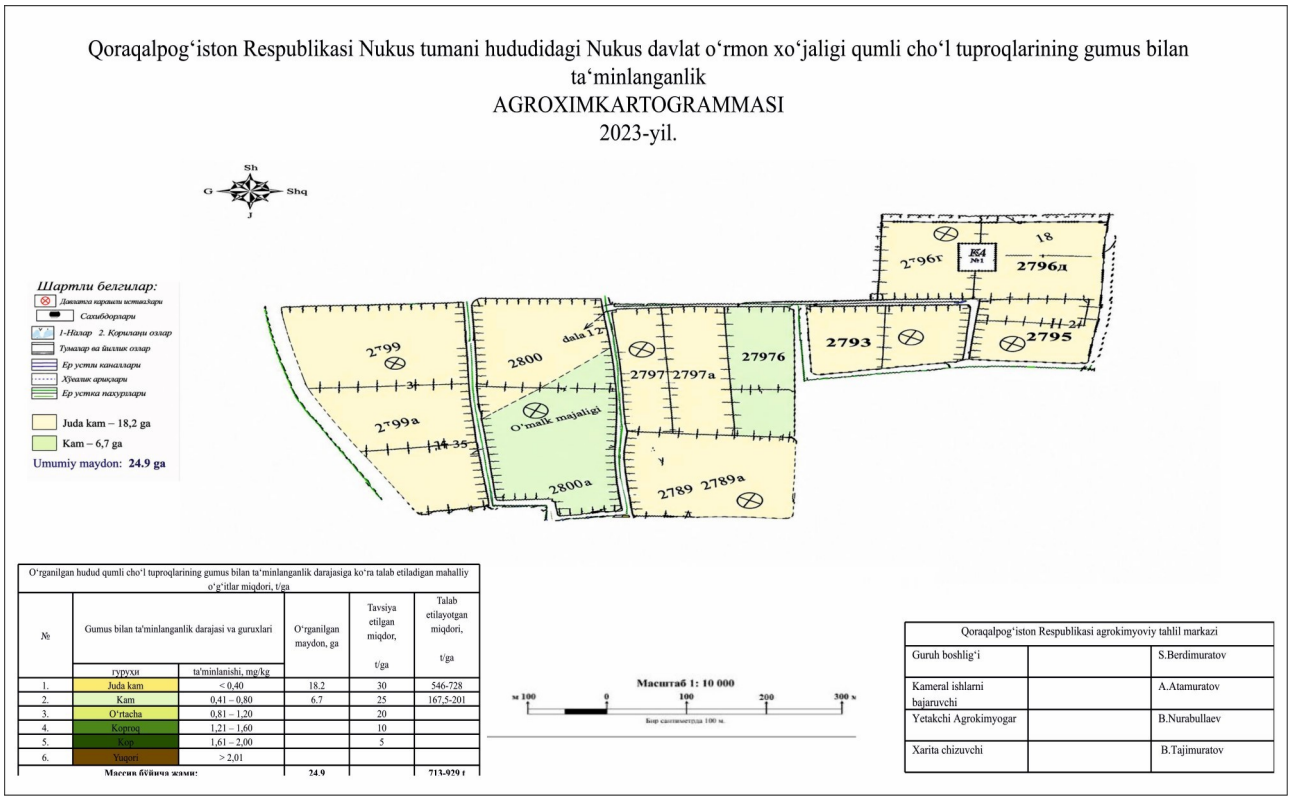
Tuproq qatlami, sm	Gumus, %	Azot, %	Fosfor		Kaliy		C/N
			Umumiy, %	Harakatchan, mg/kg	Umumiy, %	Almashinuvchi, mg/kg	
0-7	0,32	0,050	0,061	11,7	1,23	212	3,71
07-40	0,24	0,059	0,056	10,2	1,25	179	2,36
40-80	0,18	0,031	0,040	9,5	1,24	163	3,36
80-95	0,10	0,029	0,050	8,2	0,95	103	2,0

O‘g‘itlarni ortiqcha va biryo‘la ko‘p miqdorda berish oziqa elementlarining yuvilishi, suv resurslarining ifloslanishi va tuproq xossalarining yomonlashuvi xavfini oshiradi [1; 2]. Bationo va hammualliflar organik hamda mineral o‘g‘itlarni uyg‘unlashtirish, o‘g‘itni ekin ildiz zonasiga yaqin joylashtirish va kichik me’yorlarda samarali qo‘llash imkoniyatlarini ko‘rsatgan [2]. O‘zbekiston sharoitida qumli cho‘l tuproqlarining agrokimyoviy holatini baholash va o‘g‘itlash tizimini takomillashtirishga oid tadqiqotlar davom etmoqda. Kurvantayev va Tajimuratovning qumli cho‘l tuproqlariga mineral o‘g‘it, gidrogel va mulcha ta’sirini o‘rgangan maqolasi ushbu yo‘nalishning dolzarbligini ko‘rsatadi [3]. Shuningdek, Artikova, Yunusov va Istamova sug‘oriladigan qumli-cho‘l tuproqlari tavsifiga bag‘ishlangan ishida ushbu tuproqlarning o‘ziga xos xususiyatlarini yoritgan [4].

Arpa oziqlantirishda qumli cho‘l tuproqlarining agrokimyoviy xaritogrammalari – Qoraqalpog‘iston Respublikasi Nukus tumani hududidagi Nukus o‘rmon xo‘jaligiga qarashli qumli cho‘l tuproqlarining jami 24,9 gektar maydoni bo‘yicha gumus, harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy taqsimotini ifodalovchi agrokimyoviy xaritogrammalar tuzilgan. Bunday xaritogrammalar tuproqdagi oziqa elementlarining hududiy farqlarini aniqlash, o‘g‘itlarni maydon ehtiyojiga mos ravishda qo‘llash va arpa hosildorligini oshirish bo‘yicha qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Qishloq xo‘jaligi ekinlarini mineral o‘g‘itlar bilan ilg‘or texnologiyalar asosida oziqlantirish hamda o‘g‘itlashni agrokimyoviy xaritogrammalar bilan muvofiqlashtirish hosildorlik va mahsulot sifatini yaxshilash imkonini beradi. Xaritogrammalar fermer xo‘jaliklari rahbarlari, agronomlar va boshqa mutaxassislar uchun tuproqdagi oziqa moddalari miqdorini ko‘rsatuvchi amaliy hujjat hisoblanadi. O‘g‘itlarning yillik me’yori tuproq tahlili, ekin turi va rejalashtirilgan hosildorlikka qarab belgilanadi.

Taqdim etilgan ma’lumotlarga ko‘ra, 24,9 gektar umumiy maydonning 15,37 gektari gumus bilan kam ta’minlangan, 8,16 gektari esa o‘rtacha ta’minlangan deb ko‘rsatilgan. Ushbu ikki toifa yig‘indisi 23,53 gektarni tashkil etadi; demak, 1,37 gektar maydonning gumus bilan ta’minlanganlik toifasi berilgan ma’lumotda ko‘rsatilmagan. Shu sababli xaritogramma bo‘yicha yakuniy xulosa chiqarishda qolgan maydon toifasini aniqlashtirish lozim (1-rasm).

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610104



1-rasm. *Nukus o‘rmon xo‘jaligi qumli cho‘l tuproqlarida gumus bilan ta’minlanganlik maydonlarining taqsimlanishi.*

Gumus miqdori tuproq unumdorligining muhim ko‘rsatkichidir. Qumli cho‘l tuproqlarida organik modda zaxirasi kam bo‘lgani sababli azot va boshqa oziqa elementlarini saqlash imkoniyati cheklangan. Shuning uchun arpa yetishtirishda mineral o‘g‘itlar me’yorini agrokimyoviy tahlil natijalari asosida belgilash, organik qoldiqlarni tuproqqa qaytarish va o‘g‘itlarni o‘simlik talabiga mos muddatlarda berish maqsadga muvofiq.

Xulosa

Taqdim etilgan ma’lumotlar Qoraqalpog‘iston va boshqa cho‘l hududlaridagi qumli tuproqlarda gumus hamda ayrim oziqa elementlari miqdori pastligini, ko‘rsatkichlarning tuproq chuqurligi bo‘yicha o‘zgarishini ko‘rsatadi. Unumdorlikni barqaror oshirish uchun tuproq tahliliga tayangan muvozanatli mineral o‘g‘itlash, organik moddalarni muntazam qaytarish, o‘simlik qoldiqlarini saqlash va suv-oziqa rejimini nazorat qilish zarur. Yuqori me’yorli o‘g‘itlashni doimiy yechim sifatida qo‘llash o‘rniga, ekin ehtiyojiga mos va ekologik xavfsiz tizim tanlanishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. FAO. Management of Sandy Soils. FAO Soils Portal. https://www.fao.org/soils-portal/soil-management/management-of-some-problem-soils/sandy-soils/en/
2. Bationo, A., Kihara, J., Waswa, B., Ouattara, B., Vanlauwe, B. Technologies for sustainable management of sandy Sahelian soils. FAO. https://www.fao.org/4/ag125e/ag125e32.htm
3. Kurvantayev, R., Tajimuratov, B. Qumli cho‘l tuproqlarining agrokimyoviy xossalariga mineral o‘g‘itlar, gidrogel va mulchaning ta’siri. Soil Science and Agrochemistry. https://journal.soil.uz/soil/en/articles?lang=uz_Latn&year=2026
4. Artikova, X.T., Yunusov, R., Istamova, M. Sug‘oriladigan qumli-cho‘l tuproqlari tavsifi. Tuproq unumdorligini oshirish, saqlash, muhofazalash va qayta tiklashdagi muammolar va ilmiy yechimlar. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Buxoro, 2018, 251–252-b.

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610104