



UDK:581.1

Javohir BARATOV,
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti tayanch doktoranti
E-mail: javohirbaratov.7777@gmail.com

Termiz davlat universiteti katta o'qituvchisi, PhD N.Nurgaliyev taqrizi asosida

AGROCHEMICAL PROPERTIES OF SOILS DISTRIBUTED IN THE AREA WHERE PISTACHIO (*PISTACIA VERA*) GROWS IN THE "YUQORI TO'PALANG" NATIONAL NATURE PARK

Annotation

This article determines the geographical location of soils in the area where pistachio (*Pistacia vera*) grows within the "Yuqori To'palang" National Nature Park and assesses the level of nutrient availability in these soils. The study revealed that light gray soils are more richly supplied with nutrients compared to typical gray soils

Keywords: Geographical location of the "Yukori To'palang" National Nature Park, light gray soils, typical gray soils, nutrient content.

АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ, РАСПРОСТРАНЁННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗРАСТАНИЯ ФИСТАШКИ (*PISTACIA VERA*) В НАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «ЮКОРИ ТЎПАЛАНГ»

Аннотация

В данной статье определено географическое положение почв на территории произрастания фисташки (*Pistacia vera*) в национальном природном парке «Юкори Тўпаланг», а также оценен уровень обеспеченности этих почв питательными веществами. Установлено, что светло-серые почвы более обеспечены питательными веществами по сравнению с типичными серыми почвами.

Ключевые слова: Географическое положение Национального природного парка «Юкори Топаланг», светлые сероземы, типичные сероземы, содержание элементов питания.

"YUQORI TO'PALANG" MILLIY TABIAT BOG'INING PISTA (*PISTACIA VERA*) O'SIMLIGI O'SADIGAN HUDUDIDA TARQALGAN TUPROQLARNING AGROKIMYOVIY XOSSALARI

Annotatsiya

Ushbu maqolada "Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'ining pista (*pistacia vera*) o'simligi o'sadigan hududidagi tuproqlarning geografik joylashuvi va ushbu mintaqada tarqalgan tuproqlar oziq moddalar bilan ta'minlanganlik darajasi aniqlangan. Tadqiqot obyektida och tusli bo'z tuproqlarning tipik bo'z tuproqlarga ko'ra oziq moddalar bilan ta'minlanganlik darajasi ko'p ekanligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: "Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'ining geografik joylashishi, och tusli bo'z tuproqlar, tipik bo'z tuproqlar, oziq moddalarning miqdorlari.

Kirish. Muhofaza qilinadigan hududlar va milliy tabiat bog'lari ma'lum bir hududni qamrab olib u yerdagi hayvonot dunyosi, o'simliklar dunyosi ularning yo'q bo'lib ketishini oldini olish, shu bilan birga ilmiy-tadqiqot kuzatuv ishlarini olib borish maqsadini ko'zlaydi. Hisor tog' tizmasining janubi-g'arbiy qismida 2022-yilda tashkil etilgan "Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'ida ham o'simlik va hayvonot dunyosini saqlash borasida muayyan amaliy ishlar olib borilmoqda. Bog'ning umumiy maydoni hozirgi kunda 27 ming 581 gektarni tashkil etgan bo'lib, shundan 7 ming 294 gektar hududi tog' o'rmonzorlariga to'g'ri keladi. "Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'i dengiz sathidan 1000 metrdan 3800 metrgacha bo'lgan balandlikgacha bo'lgan hududda joylashgan. Balandligi 600-700 metrgacha keladigan tik joylashgan qoyalar tog' yuzasidan alohida ajralib turadi. "Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'i hududida bir nechta soylar bo'lib, ularga Zambeksoy, Diliso'y, Zevarsoy, Chakalsoy, Xuchiso'y, Baganikatsoy, Sesangaso'y, Simchosoy, Tamarxudsoylarni keltirish mumkin. Soylar birikib Kishtut Tamarxud, va Xovot daryolariga kelib qo'shilib aholini toza ichimlik suvi bilan ta'minlashga o'z hissasini qo'shadi.

"Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'i hududida hozirgacha 667 turdan ortiq o'simlik uchraydi. Ularning ayrimlari O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi"ga kiritilgan bo'lib alohida muhofaza qilinishini talab qiladi. "Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'ining tog' mintaqasi hududi keng bargli o'rmonlar va archazorlar iborat.

"Yuqori To'palang" milliy tabiat bog'i hududida joylashgan To'palang suv ombori bahor va yoz fasllarida (may, iyun oylarida) to'lib oqadi. Suv omborining eng chuqur qismi 180 metr atrofida bo'ladi. To'palang suv omborining umumiy uzunligi 25 ming metrni tashkil qiladi. Tashrif buyurgan tadqiqotchilar suv omborining boshlanish qismi, hamda, irmoqlardan kelib qo'shilgan suvning daryoga quyilish joylarini ko'rishlari mumkin.

Mavzuga doir adabiyotlar tahlili. Tuproqlarda mineral azotni asosiy qismini nitratlar tashkil etadi, tuproqlar yuqori biogenligi bilan ajralib turadi va shu sababli, ammoniy va amid shaklida qo'llanilgan azotli o'g'itlar tez vaqtda nitratga aylanadi. N-NO3 esa tuproqning singdirish majmuasiga o'tmaydi, sababi shundaki suvda yaxshi eriydi va yog'ingarchilik hamda vegetatsion sug'orishlar ta'sirida tuproqning pastki va chuqur qatlamlariga tezda yuvilib ketadi. O'simliklar tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi, o'simliklarni vegetatsiya davrida, ya'ni yoz oylarida dalalar sug'orilgandan 5-6 kundan keyin, tuproqning yuqori qatlamidagi nitratli azot miqdorlari oldingi holatiga qaytadi, ba'zi hollarda miqdori undan ham ko'p bo'lishi mumkin. Bahor mavsumida

azotning harakatchan shakllari muhit sharoitida tuproqdagi N-NH₄ miqdori N-NO₃ dan ortiq bo'lishi mumkinligi aniqlangan. (Xakimov,Maxmudjonova 2024)

Aslida, tuproqlar oziqa moddalar bilan ta'minlanganlik darajasi ularning umumiy miqdori bilan emas, balki harakatchan shakllari ko'rsatkichlari bilan belgilanadi. Oziqa moddalarining harakatchan shakllari odatda juda kam bo'ladi va doimo o'zgarib turadi. (Parpiyev, 2023)

Hisor tog' tizmasi dengiz sathidan 950 metr balandlikda tarqalgan och tusli bo'z tuproqlarda 1 kilogramm tuproqda olib borilgan tadqiqot natijalariga harakatchan azot (N-NO₃)ning miqdori 4,46-13,4 dan 19,6 mg/kg gacha, 1050 metr balandlikda 0-10 kesmada 58,7 milligrammi, (N-NH₄) ning miqdori 17,0 ni tashkil qiladi. Pastki qatlamlarda 6,61-9,64 dan 15,7 mg/kg gacha, 1250 metr balandlikda tipik bo'z tuproqlarida 0-10 sm kesmada 19,3 mg/kg, pastki qatlamlarga ko'ra 4,55-9,00 gacha kamayganini 1310 metr balandlikda 0-10 sm kesmada 24,6 mg/kg ni pastki qatlamlarda 9,00-14,0 milligrammi, 1350 metr balandlikda 5,36-14,6 mg/kg ni, 0-10 sm qatlamda N-NO₃ o'rtacha miqdori N-NH₄ dan ko'p bo'lganligi aniqlandi. Tadqiqot ob'yektining boshqa kesma natijalaridagi tuproqda 0 sm dan -50 sm gacha qatlamida mineral azot miqdori (N-NO₃+N NH₄) turlicha o'zgarib turishini ko'rishimiz mumkin. Och tusli bo'z tuproqlar NNO₃+ NNH₄ miqdorlari juda kam, (0-15 mg/kg) kam darajada – 16-30 mg/kg), tipik bo'z tuproqlarda juda kam (0-15 mg/kg) kam darajada – 16-30 mg/kg hamda yuqori 45-60 mg/kg ta'minlangan guruhga mansubligi aniqlandi. (Siddiqov, 2006)

Bo'z tuproqlarning yalpi kimyoviy va mineralogik tarkibi deyarli bir xil, ularning tarkibida asosan kvars, kaolinit, xlorit va boshqa minerallar uchraydi. Bo'z tuproqlarda mikroagregatlilik va suv-fizikaviy xossalar yaxshi ifodalangan bo'ladi. (Nomozov, Turdimetov, 2016)

Bo'z tuproqlarining kimyoviy tarkibi odatda, kaliy, natriy va kaltsiy kabi mineral moddalar bilan boyitilgan. Bu tuproqlarda azot miqdori past bo'lishi mumkin, bu esa o'simliklarning o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, bu tuproqlarda organik modda miqdori ham past bo'lib, bu o'simliklarning ozuqa moddalarini qabul qilish qobiliyatini kamaytiradi. (G.Sotiboldiyeva, Ro'zaliyeva D, 2024)

Bo'z tuproqlarning bir qancha agro-kimyoviy xossalari quyida asosiy jumlardan gumus miqdori juda past bo'ladi, och tusli bo'z tuproqlarda ko'pincha 1,2-1,4 % da. Umumiy azot miqdori taxminan 0,05-0,11 % diapazonida. Fosfor (umumiy) ≈ 0,10-0,14 % deb ko'rsatilgan. Kaliyning (almashinuvchi yoki «harakatchan») miqdori 1,77-2,22 % atrofida deb keltirilgan pH va karbonatlar: bo'z tuproqlarda karbonatlar ko'p to'planishi mumkin Mexanik tarkibi jihatdan qumoqli, yengil qumoqli, ba'zan o'rta qumoqli bo'ladi, tog'-etagi yoki konus yoyilmalarida skelet (shag'al) qatlamlari bilan ham uchrashi mumkin. (Zolotova Ye, 2021)

Tadqiqot uslubi va metodologiyasi. Yuqori To'palang milliy tabiat bog'i ning joylashgan hudud Hisor – Zarafshon tuproq mintaqasiga tegishli, 1983-yilda Xisor tog' tizmasi hududida o'tkazilgan o'rmon inventarizatsiyasiga ko'ra Genusov, Gorbunov va Kimberg (1960 y.) lar tasnifiga ko'ra och tusli va tipik bo'z tuproqlari sharoitidan tuproq namunalari olgan. «Методы агрохимических анализов почвы растений Средней Азии» uslubiy qollanmalar bo'yicha, davlatlararo standarti asosida, statistik qayta ishlash B.A.Dospexov usuli asosida "Statgraphics Centurion XIX" dasturida bajarildi.

Tadqiqot natija va muhokamasi. Biz kuzatuv olib borgan Hisor tog' tizmasi Kushtut daryosining o'ng qirg'og'iga kelib qo'shilgan dengiz sathidan 950 metr bo'lgan balandlikda joylashgan "Ustoj tog'" massivi xo'jalik zonasida och tusli bo'z tuproqlar tarqalgan bo'lib bu joylarda tuproq hosil qiluvchi tog' jinslari allyuvial va prolyuvial yotqizilari hisoblanadi, 1050-1350 metr balandlikda joylashgan hududlarda esa neogen yotqizilarda shakllangan to'q tusli bo'z tuproqlar tarqalganligini ko'rish mumkin. Och tusli bo'z tuproq tipik bo'z tuproqdan chimli ustki qatlamining och bo'z tusliligi, chirindi miqdorining kamligi, chirindi saqlovchi qatlamining kamligi, karbonatli qatlam yuzasiga yaqinligi bilan ajralib turadi. Och tusli bo'z tuproqda chirindi miqdori ustki qismida (13 - 15 sm chuqurlikda) 1,5-1,7%, so'ngra chirindi miqdori kamayib 100 sm chuqurlikda 0,1-0,35% ga tushib qoladi. Och tusli bo'z tuproq orasida turli miqdorda sho'rlashgan tuproqlar ham uchraydi. Och tusli bo'z tuproq tarqalgan maydon yer fondining 4,48 foizini ishg'ol qiladi. Tipik bo'z tuproq jumhuriyatimizning 300-400 m dan 800 m balandda bo'lgan tog' oldi tekisliklarida, qirlar va past torlarida, daryolarning baland qiyirlarida keng tarqalgan. Tipik bo'z tuproq och bo'z tuproqdan tarkibida chirindi miqdorining ko'pligi, chirindi saqlovchi qatlam qalinligi va biroz to'q tusliligi bilan ajralib turadi 1-jadvaldagi ma'lumotlaridan ham ko'rish mumkin. Tuproq tarkibidagi azotli mineral o'g'itlar orasida o'simliklar oson o'zlashtira oladigan, ko'proq miqdor nisbatda bo'ladigan azotning nitratli va ammoniyli shakllari hisoblanadi (1-jadval).

Yuqori To'palang milliy tabiat bog'i tuproqlarining kimyoviy tahlillari

№	Tuproq namunalari olingan joy nomi	Tuproq chuqurligi, sm	qatlamlarining mg/kg				
			NNO ₃	NNH ₄	NNO ₃ +NNH ₄	R ₂ O ₅	K ₂ O
1-kesma	Yuqori To'palang milliy tabiat bog'ining To'palang suv ombori bilan tutashgan qismi dengiz sathidan 950 metr balandlikda Xisor tog' tizmasi Ustoj tog' massivi xo'jalik zonasidan olingan namunalari	0 - 10 sm	10,2	17,0	15,6	15,63	240
		10 - 20 sm	19,6	6,80	9,71	18,8	250
		20 - 30 sm	8,92	3,10	4,41	7,81	114
		30 - 40 sm	13,4	7,70	9,00	11,72	122
		40 - 50 sm	4,46	9,23	8,10	8,60	126
2-kesma.	Yuqori To'palang milliy tabiat bog'ining dengiz sathidan 1050 metr balandlikda Xisor tog' tizmasi Ustoj tog' massivi xo'jalik zonasidan olingan namunalari.	0 - 10 sm	58,9	17,0	26,6	23,44	258
		10 - 20 sm	15,7	9,84	11,2	15,87	248
		20 - 30 sm	6,61	11,4	10,4	20,83	246
		30 - 40 sm	9,64	7,70	8,30	15,63	220
		40 - 50 sm	6,72	7,46	7,30	23,75	194
3-kesma	Yuqori To'palang milliy tabiat bog'ining dengiz sathidan 1250 metr balandlikda Xisor tog' tizmasi Ustoj tog' massivi xo'jalik zonasidan olingan namunalari.	0 - 10 sm	19,3	2,15	6,00	10,0	130
		10 - 20 sm	9,00	7,70	8,00	20,31	214
		20 - 30 sm	8,21	2,46	3,74	25,60	236
		30 - 40 sm	6,80	1,54	2,73	23,0	194
		40 - 50 sm	4,55	3,90	4,00	22,5	204
4-kesma	Yuqori To'palang milliy tabiat bog'ining dengiz sathidan 1310 metr balandlikda Xisor tog' tizmasi Ustoj tog' massivi xo'jalik zonasidan olingan namunalari.	0 - 10 sm	24,6	9,23	12,7	20,31	208
		10 - 20 sm	14,0	6,50	8,30	14,32	200
		20 - 30 sm	10,7	11,7	11,5	32,6	270
		30 - 40 sm	9,30	5,85	6,70	26,0	214
		40 - 50 sm	9,00	8,61	8,72	15,63	208
5-kesma	Yuqori To'palang milliy tabiat bog'ining dengiz sathidan 1350 metr balandlikda Xisor	0 - 10 sm	14,6	26,2	23,7	17,0	258

tog' tizmasi Uztoj tog' massivi xo'jalik zonasidan olingan namunalari.						
--	--	--	--	--	--	--

Ushbu holat tuproq profilining quyi qatlamlarida ham kuzatiladi.

Xulosa va takliflar. Yuqori To'palang milliy tabiat bog'ining To'palang suv ombori bilan tutashgan qismi dengiz sathidan 950 metr balandlikda Xisor tog' tizmasi Uztoj tog' massivi xo'jalik zonasidan olingan och tusli bo'z tuproqlarida 950 metr balandlikda harakatchan fosfor 7,81-18,8 mg/kg, tipik bo'z tuproqlarida 1050 sm balandlikda 15,63-23,75 mg/kg, 1250 metr balandlikda 10,0-25,60 mg/kg, 1310 metr balandlikda 14,32-32,6 mg/kg va 1350 metr balandlikda 15,63-23,75 mg/kg atrofida kuzatilib, juda kam (0-15 mg) va kam (16-30 mg/kg) va o'rtacha (31-45 mg/kg) darajada ta'minlangan.

Yuqorida tavsiflangan barcha tuproq tiplarida harakatchan fosforning miqdori tuproqning quyi qatlamlari tomon qisman kamayib boradi.

Tuproqning ustki 0-50 sm qatlamidagi harakatchan kaliy (K_2O)ning miqdoriga ko'ra o'rganilgan hudud chegaralarida tarqalgan och tusli bo'z tuproqlari asosan kam (101-200 mg/kg), tipik bo'z tuproqlar tarqalgan hudud chegaralari kam (101-200 mg/kg), o'rtacha (201-300 mg/kg) darajada ta'minlangan guruhga mansub bo'lib, shundan 950 metr balandlikda harakatchan kaliy 114-250 mg/kg, tipik bo'z tuproqlarida 1050-1350 metr balandliklarda 194-258 mg/kg, 1250 metr balandlikda 130-236 mg/kg, 1310 metr balandlikda 200-270 mg/kg atrofida ko'rsatkichlarda qayd qilindi

Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib aytilish lozimki, och tusli bo'z tuproqlarda yuqoridan pastga kamayganini, tipik bo'z tuproqlarda kesmalar bo'yicha deyarli bir xil tarqalganini kuzatish mumkin. O'rganilgan hudud chegarasi tuproqlaridagi oziqa moddalarining u yoki bu darajada ta'minlanganligiga birinchi navbatda Xisor tog' tizmasining geografik o'rni, eroziyalanish darajasi hamda o'simliklar qoplami bilan bevosita bog'liqligini ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR

1. Hakimov Sh., Maxmudjonova G. Turli meydagi mineral o'g'itlar qo'llanilishining tuproqdagi mineral azot bilan oziqlanishiga bog'liq holda kuzgi bug'doy hosil elementlari va hosildorlikni shakllanishi international scientific journal science and innovation special issue April 6, 2024
2. Parpiyev G'. Bo'z va voha tuproqlari. Toshkent: Lesson Press, 2023.
3. Siddiqov R. Ekin parvarishi. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali, №2, Toshkent, 2006. – B.18.
4. Хакимов Ш.З. Влияние динамики НПК на дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу. Плодородие, 2021, №5. – С. 56–61.
5. Zolotova Ye. Studies of Soils and Vegetation on Non-ferrous Metallurgy Slag Dumps. International Journal of Bio-resource and Stress Management, February 2021. – P. 40–46.
6. Nomozov X.Q., Turdimetov Sh.M. O'zbekiston tuproqlari va ularning evolutsiyasi. Toshkent, 2016.
7. Sotiboldiyeva G. Ro'zaliyeva D. Och tusli bo'z va sur tusli qo'ng'r tuproqlarining agrokimyoviy xossalari. Journal of international scientific research Volume 1, Issue 5, December, 2024
8. Parpiyev G'. T. Surxon-Sherobod vohasida shakllangan bo'z-voha tuproqlarining ayrim xususiyatlari. O'zbekiston Agrar fani xabarnomasi, Toshkent, 2016. – 59 b.