

TAJRIBA XO‘JALIGI TUPROQLARINING AGROKIMYOVIY XOSSALARI

Normuratov Oybek Ulug‘berdiyevich

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va etishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti doktoranti
qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
ORCID ID: 0009-0005-6873-7708

Imamov Foziljon Zokirjonovich

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va etishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti doktoranti
qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
ORCID ID: 0009-0007-8307-0352

Annotatsiya. Mazkur maqolada tajriba xo‘jaligi maydonlarida uchraydigan asosiy tuproq turlarining agrokimyoviy xossalari ilmiy jihatdan o‘rganilgan. Tadqiqot doirasida tuproq namunalarining, gumus miqdori, almashinuvchan azot, harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliy tarkibi laboratoriya sharoitida aniqlanib, ularning o‘simliklar oziqlanishi va tuproq unumdorligiga ta‘siri tahlil qilingan. Olingan natijalar asosida tajriba xo‘jaligi sharoitida qo‘llaniladigan agrotekhnik tadbirlarning samaradorligi baholangan hamda o‘g‘itlash tizimini optimallashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Maqola natijalari tuproq resurslaridan oqilona foydalanish, hosildorlikni oshirish va qishloq xo‘jaligida barqaror rivojlanishni ta‘minlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: agrokimyoviy xossalar, tajriba xo‘jaligi, tuproq unumdorligi, O‘simlik oziqlanishi, Gumus miqdori, Harakatchan elementlar (N, P, K), o‘g‘itlash tizimi.

Аннотация. В данной статье научно изучены агрохимические свойства основных типов почв, встречающихся на территории опытного хозяйства. В рамках исследования в лабораторных условиях определены, содержание гумуса, обменного азота, подвижного фосфора и обменного калия, а также проанализировано их влияние на питание растений и плодородие почвы. На основе полученных данных дана оценка эффективности применяемых агротехнических мероприятий и разработаны научно-практические рекомендации по оптимизации системы удобрений в условиях опытного хозяйства. Результаты статьи способствуют рациональному использованию почвенных ресурсов, повышению урожайности и обеспечению устойчивого развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: агрохимические свойства, опытное хозяйство, плодородие почвы, питание растений, содержание гумуса, подвижные элементы (N, P, K), Система удобрений.

Abstract. This article presents a scientific study of the agrochemical properties of the main soil types found in the experimental farm area. The research involved laboratory analysis of soil samples to determine, humus content, available nitrogen, mobile phosphorus, and exchangeable potassium, with an assessment of their influence on plant nutrition and soil fertility. Based on the obtained results, the effectiveness of current agro-technical practices was evaluated, and scientific-practical recommendations for optimizing fertilization systems in the context of the experimental farm were developed. The findings of this study contribute to the rational use of soil resources, increased crop productivity, and sustainable agricultural development.

Keywords: agrochemical properties, Experimental farm, Soil fertility, Plant nutrition, Humus content, Available nutrients (N, P, K), Fertilization system.

Kirish. Zamonaviy qishloq xo‘jaligida yuqori hosildorlikka erishish tuproqning agrokimyoviy xossalari chuqur o‘rganish va baholashga bevosita bog‘liq. Tajriba xo‘jaliklari bu borada ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, o‘g‘itlash tizimini takomillashtirish va samarador agrotekhnik usullarni sinovdan o‘tkazish uchun muhim maydon hisoblanadi. Ushbu maqolada tajriba xo‘jaligi tuproqlarining asosiy agrokimyoviy ko‘rsatkichlari – gumus miqdori, o‘simliklar uchun mavjud azot, fosfor va kaliy miqdori tahlil qilinadi hamda ular asosida tuproq unumdorligini baholash yo‘nalishlari ko‘rib chiqiladi.

Tajriba ishlari olib borilgan maydon Surxon–Sherobod vodiysining janubiy qismida, xususan, Beshqo‘ton massivlari, Sherobod hamda Qiziriq cho‘l hududlarida joylashgan. Ushbu hududlar tuproq-iqlim sharoitiga ko‘ra, och tusli bo‘z tuproqlar tarqalgan mintaqalardan biri hisoblanadi. Bu tuproqlar asosan

adirlashgan tekisliklar va sho‘rxoklikka moyil pastqam yerlarda shakllanadi. Hududning morfologik tuzilishi va geomorfik sharoitlarining murakkabligi sababli, dala maydonida kompleks tuproq qoplamlari shakllangan bo‘lib, och tusli bo‘z tuproqlar ko‘pincha taqirga o‘xshash (taqirsimon), o‘tloqi-taqirli va taqirli-sho‘rxokli tuproqlar bilan birgalikda uchraydi. Bunday tuproqlar bir hudud ichida o‘zaro almashib turuvchi, kompleks tuzulishga ega holatda joylashgan bo‘lib, ularning fizik-kimyoviy va agrokimyoviy xossalari sezilarli darajada farq qiladi [1; 228-b.].

Materiallar va uslublar. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, Tajribalarni o‘tkazish, mineral va organik o‘g‘itlar hamda tuproq namunalari olish va tahlil qilish “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах” (1963) asosida, O‘ZPITning

Tajriba dalasi tuprog‘ining dastlabki agrokimyoviy tahlili

Qatlam chuqurligi, sm	Yalpi, %				Harakatchan shakllari, mg/kg		
	gumus	N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	0,822	0,086	0,176	2,109	23,4	24,2	173
30-40	0,602	0,073	0,153	2,063	19,5	14,5	157
50-60	0,469	0,059	0,107	2,049	14,2	11,3	131
80-90	0,323	0,038	0,87	1,86	8,3	9,03	76

uslubiy qo‘llanmasiga muvofiq amalga oshirildi [2]. Shuningdek, tadqiqotlar va kimyoviy tahlillar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” [3], “Агрохимические методы исследования почв, растений и удобрений” [4].

Natijalar va munozara. Tajriba olib borilgan hududlarda, xususan, cho‘l zonasida keng tarqalgan och tusli bo‘z tuproqlar o‘zining tabiiy-agrokimyoviy xususiyatlari bilan ajralib turadi. O‘tkazilgan laborator tahlillar ushbu tuproqlarning gumus, umumiy va harakatchan shakldagi azot hamda fosfor va almashinuvchi kaliy bilan kam ta‘minlanganlik darajasini ko‘rsatdi. Bu holat mazkur hududning tabiiy omillari - iqlimning keskin kontinental xarakteri, kam yog‘in miqdori, haroratning yuqoriligi, sug‘oriladigan yerlarning chuqur sizot suv sathida joylashganligi hamda mineral va organo-mineral o‘g‘itlar bilan yetarlicha oziqlantirish talab etiladi. Cho‘l zonasidagi ekologik sharoitlar tuproqdagi moddalarning parchalanish va yuvilish jarayonlariga salbiy ta‘sir ko‘rsatib, ozuqa elementlarining notekis taqsimlanishiga olib kelgan.

Tajriba maydonidan olingan tuproq namunalari asosida o‘tkazilgan agrokimyoviy tahlil natijalari quyidagi jadvalda bayon etilgan (1 - jadval).

Tajriba maydonida olib borilgan agrokimyoviy tadqiqotlarga ko‘ra, tuproqning 0–30 sm chuqurlikdagi qatlamida quyidagi natijalar qayd etildi: Gumus miqdori - 0,822 %, azot, fosfor hamda kaliyning umumiy miqdorlari mos ravishda 0,086, 0,17 va 2,109% ni, Nitratli azot - 23,4 mg/kg, harakatchan fosfor - 24,2 mg/kg va almashinuvchi kaliy miqdori esa 173 mg/kg ni tashkil etdi. Ushbu ko‘rsatkichlar tuproqning gumus bilan o‘rtacha, harakatchan shakldagi azot va fosfor hamda almashinuvchi kaliy bilan esa kam ta‘minlanganligini ko‘rsatdi. Tuproqdagi ozuqaviy elementlarning bu tarzda chegaralangan darajada bo‘lishi, hududning yarim cho‘l-agroekologik sharoitlariga, ayniqsa, iqlimning quruq va issiq bo‘lishi, past yog‘in miqdori, shuningdek, tabiiy minerallashuv jarayonlarining sustligiga bog‘liq.

Tuproq kesmasining chuqurroq qatlamlari (30 - 60 sm oralig‘i) bo‘yicha o‘rganilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, chuqurlik oshgani sari gumus, nitratli azot, fosfor va boshqa oziqaviy elementlar miqdori sezilarli darajada kamayadi. Ayniqsa, 80-90 sm qatlamda gumus miqdorining 0,323 % gacha tushib ketishi, tuproqning tabiiy unumdorlik darajasi chuqur qatlamlarda ancha past ekanligini anglatadi.

Shunga qaramay, chuqur qatlamda ham gumusning muayyan miqdorda saqlanib qolganligi ushbu maydonlarda tarixan dehqonchilik faoliyati olib borilganligini ko‘rsatadi. Bu esa madaniy agroekotizimlarning shakllanganligini va tuproq qatlamlarida ma‘lum darajada organik moddalar to‘planishini tasdiqlaydi.

Ushbu tuproq turining asosiy morfogenetik belgilari va agroekologik ko‘rsatkichlarini baholash maqsadida uning agrofizik va agrokimyoviy xossalari chuqur tahlil qilindi.

Tuproqning agrokimyoviy tahlillar natijasiga ko‘ra, tajriba maydoni tuproqlari gumus (chirindi) miqdori bo‘yicha past darajada ta‘minlangan bo‘lib, nitratli azot va harakatchan fosfor hamda almashinuvchi kaliy bilan kam ta‘minlangani aniqlandi. Bunday oziqa elementlarining tarkibi o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishida muhim ahamiyatga ega va bunday muhitda mineral va organik o‘g‘itlarni optimal darajada qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi. Tuproqning agrofizik xossalari bo‘yicha uning mexanik tarkibi o‘rta qum o‘g‘it bo‘lib, u namlikni saqlab qolish va ozuqaviy moddalarning harakati uchun qulay sharoit yaratadi. Tuproqning umumiy g‘ovakligi 48–50% atrofida bo‘lib, bu uning yaxshi havo aeratsiya va suv o‘tkazuvchanlik xususiyatiga ega ekanligini ko‘rsatadi. Solishtirma og‘irligi 2,63–2,71 g/sm³, hajmiy og‘irligi esa 1,37–1,43 g/sm³ oralig‘ida aniqlangan. Shuningdek, eng kam dala nam sig‘imi 23,3–25,5% ni tashkil qilgan bo‘lib, bu suv saqlash salohiyatining o‘rtacha darajada ekanligidan dalolat beradi.

Xulosa va tavsiyalar. Yuqorida o‘rganilgan agrokimyoviy ko‘rsatkichlar tahliliga asoslanib xulosa qilish mumkinki, mazkur tajriba xo‘jaligi hududidagi tuproqlar zamonaviy agroteknika va agrokimyoviy tadbirlarni ilmiy asosda tashkil etish orqali yuqori agroekologik salohiyatga erishish mumkin. Tuproq unumdorligini bosqichma-bosqich oshirish, o‘simliklarning optimal oziqlanish rejimini ta‘minlash hamda ushbu mintaqada agroiklim sharoitlariga mos, yuqori hosildor va sifatli ekin turlarini etishtirish uchun zarur bo‘lgan imkoniyatlar mavjud. Shu bois, mazkur hududda resurslarni tejovchi texnologiyalar va o‘g‘itlash tizimini ratsionallashtirish orqali barqaror qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini shakllantirish mumkin.

Bunday tuproqlarning agrokimyoviy xossalarini yanada yaxshilash uchun mineral o‘g‘itlar fonida qo‘shimcha oziqa sifatida bentonit, go‘ng va ular asosida tayyorlangan organomineral kompostlarni qo‘llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. D.A.Qodirova Surxon-Sherobod vodiysi degradatsiyaga uchragan tuproqlarning holati va makon-zamonda o‘zgarishining biodiagnostikasi. Monografiya. Toshkent, “Lesson Press” nashriyoti, 2024 y. 228 b.
2. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент. СоюзНИХИ. 1963. С.439.
3. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari – Toshkent. 2007. 145 b.
4. Спина В.З., Соловьева Т.П. Агрохимические методы исследования почв, растений и удобрений. Т.: Томского государственного университета. 2014. С. 347.