

OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

KUNJUT EKILADIGAN O'TLOQI-ALLYUVIAL TUPROQLARNING AGROKIMYOVIY XOSSALARINI O'RGANISH

Dosjanov Qilishbay Jiyenbayevich,

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti tayanch doktoranti

Oteuliyev Jaksilik Begdullayevich,

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti q.h.f.f.d., dos

Alpisbayeva Akmaral Jubatxanovna,

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti assistant

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19438650>

Annotatsiya. So'nggi paytlarda Respublika hududida kuzatilayotgan suv resurslari tanqisligi, xususan Amudaryo deltasida sug'orish suvi hajmining keskin kamayishi qishloq xo'jalik yerlaridan oqilona va samarali foydalanishni taqozo etmoqda. Mazkur sharoitda suvga talabchanligi nisbatan past, qurg'oqchilik va namlik tanqisligiga chidamli ekinlar qatoriga kiruvchi kunjut (*Sesamum indicum* L.) o'simligini yetishtirish agrar-ilmiy nuqtayi nazardan maqbul hisoblanadi. Shu munosabat bilan Qoraqalpog'iston Respublikasining shimoliy qismida tarqalgan o'tloqi-allyuvial tuproqlarning agrokimyoviy xususiyatlari o'rganildi.

Kalit so'zlar: Agrokimyo, qishloq xo'jaligi, tuproq, yalpi azot, fosfor, sho'rlanish, kationlar.

Аннотация. В последнее время на территории Республики наблюдается дефицит водных ресурсов, в частности резкое сокращение объёмов оросительной воды в дельте реки Амударьи, что обуславливает необходимость рационального и эффективного использования сельскохозяйственных земель. В данных условиях возделывание кунжута (*Sesamum indicum* L.), относящегося к культурам с относительно низкой потребностью в воде и устойчивого к засухе и недостатку влаги, является целесообразным с аграрно-научной точки зрения. В связи с этим были изучены агрохимические свойства лугово-аллювиальных почв, распространённых в северной части Республики Каракалпакстан.

Ключевые слова: Агрохимия, сельское хозяйство, почва, валовой азот, фосфор, засоление, катионы.

Abstract. In recent years, a deficit of water resources has been observed in the territory of the Republic, particularly a sharp reduction in the volume of irrigation water in the Amu Darya River delta, which necessitates the rational and efficient use of agricultural lands. Under these conditions, the cultivation of sesame (*Sesamum indicum* L.), which belongs to crops with relatively low water requirements and is tolerant to drought and moisture deficiency, is considered appropriate from an agrarian and scientific perspective. In this regard, the agrochemical properties of meadow-alluvial soils distributed in the northern part of the Republic of Karakalpakstan were studied.

Keywords: Agrochemistry, agriculture, soil, gross nitrogen, phosphorus, salinity, cations.

Kirish. Hozirgi kunda dehqonchilikda foydalanilayotgan qishloq xo'jaligi yerlari asosan yaxshi (umumiy maydonning 53%) va yuqori (umumiy maydonlarning 2-3%) sifat ko'rsatkichlariga ega. Qishloq xo'jaligida foydalanilayotgan sifatli yerlarning eng katta ulushi Karib dengizi va Markaziy Amerika havzasiga (42%) to'g'ri keladi, keyingi o'rinlarni G'arbiy va Markaziy Yevropa (38%) va Shimoliy

OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

Amerika (37%) egallaydi. Rivojlangan davlatlarning yuqori sifatli yerlari o'rtacha 32% ni tashkil etadi [4].

Respublikaning 447,4 ming kvadrat kilometrdan ortiq umumiy maydonining atigi 10 foizini ekin maydonlari tashkil etadi. So'nggi 50-yil davomida sug'oriladigan yerlar maydoni 2,46 mln. gektardan 4,28 mln. gektarga yetkazildi. Aholining o'sib borayotgan oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun yerlardan oqilona foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish talab etiladi [5].

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlardan oqilona foydalanish tartibi to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 30-dekabrda 914-sonli qaroriga asosan, Sug'oriladigan tuproqlarning unumdor qatlamida (0-30 sm) umumiy gumus ($>0,8\%$) miqdorini, harakatchan fosfor (>30 mg/kg) va almashinuvchi kaliy (>200 mg/kg) ning tuproqdagi miqdorini kam ta'minlangan darajadan tushirmaslik; ko'rsatilgan[1].

So'nggi yillarda mamlakatimizda qishloq xo'jaligi ekinlari, xususan moyli ekinlar tarkibiga kiruvchi kunjut ekinidan ham mo'l va sifatli hosil olishga qaratilgan bir qancha ilmiy yutuqlarga erishilmoqda. Olimlarimiz tomonidan ushbu ekinning yuqori sifatli, hosildor va eksportbop bir qancha yangi navlari yaratib kelinmoqda. Biroq, keyingi yillarda suv tanqisligi kuchayib borgan sari bu ekinning butun vegetatsiya davomida suvga bo'lgan talabi va mineral o'g'itlar me'yorlarini qayta ishlab chiqish, bu ekindan kutilgan yuqori sifatli va mo'l hosil olishga jiddiy xavf tug'dirayotganligi tadqiqotlarimizda qayd etilmoqda.

Kunjut ekini Misr, Hindiston va Osiyo qit'asining qator mamlakatlarida bir necha ming yillardan buyon yetishtirilib kelinayotganligi sababli, kunjut ekiladigan dalalarning tuproq-meliorativ, turli tuproq-iqlim sharoitlarida sug'orish va o'g'itlashning samarali usul va vositalarini o'rganish bo'yicha ko'plab ilmiy ishlar olib borilgan.

O'tloqi-allyuvial tuproqlarning agrokimyoviy ulushini o'rgangan G.Shamuratovning ta'kidlashicha, Nukus massivi "Jaxsibay Kenjebay" fermer xo'jaligining sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial kuchsiz sho'rlangan tuproqlari tahlil qilinganda kesmalarining haydov va haydov osti qatlamlarida gumus miqdori 1,08-0,85% ni, quyi qatlamlarda mos ravishda 0,24-0,32% ni tashkil etgan. Umumiy azot miqdori 0,075-0,096% ni, quyi qatlamlarda esa 0,016-0,018% ni, xuddi shunday fosfor miqdori 0,158-0,182% ni, quyi qatlamlarda 0,068-0,084% ni, kaliy miqdori ham mos ravishda haydov va haydov osti qatlamlarida 1,50-1,78% ni, quyi qatlamlarda esa 1,00-1,20% ni tashkil etganligi aniqlandi [2].

B.R.Ramazonovning "Cho'llanish ta'sirida Orolbo'yi hududlari tuproq qoplami va tuproq xossalari o'zgarishi (Qoraqalpog'iston Respublikasi tuproqlari misolida)" nomli dissertatsiya ishida ko'rsatilganidek, Tuproqlarning singdirish sig'imi va singdirilgan kationlar tarkibi tuproq xossalari va holatini, unumdorlik va mahsuldorlik darajasini belgilaydigan muhim ko'rsatkichlardan hisoblanib, sug'oriladigan tuproqlarning singdirish kompleksida magniy va natriyning eng yuqori ulushi 40,41-46,70% va 5,62-10,74% ni tashkil etib, ushbu tuproqlar sho'rlangan,

OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

sho'rlanish tipi sulfat-xloridli, xloridli, o'rtacha va kuchli darajada sho'rlangan; surtusli qo'ng'ir va taqirsimon tuproqlarda magniy 23,1-27,1 va natriy 7,5-16,1%; qoldiq botqoq tuproqlarda 34,75-56,35% va 12,75-13,49% bo'lganligi kuzatiladi [3].

Tadqiqot obyekti va usullari. Qoraqalpog'iston Respublikasining o'tloqi-allyuvial tuproqlarida kunjutni ekishdan oldin amal davri boshida agrokimyoviy ulushini o'rganish maqsadida tajriba dalasidan GOST 58595-2019 asosida 0-100 sm va 0-50 sm chuqurliklardan namunalar olindi. Olingan namunalar laboratoriya sharoitida harakatchan fosfor va kaliyni Machegin usulida GOST-26205-91, nitratli azot miqdorini GOST R 53219-2008, almashinuvchi ammoniyni GOST-26489-85, umumiy azotni GOST-26107-84, tuproq tarkibidagi gumusni GOST-26213-91, umumiy fosforni GOST-26261-84 asosida o'rganildi.

Tadqiqot natijalari. O'rganilgan tuproqlarning agrokimyoviy xossalari turlicha, ya'ni tuproq profili bo'yicha kam, o'rtacha, kuchli ta'minlangan qatlamlardan iborat. Tuproq profili bo'yicha ozuqa elementlari bilan ta'minlanish yer usti qatlamlarida birmuncha yuqori bo'lib, quyi qatlamlarga borgan sari kamayib borganligi ma'lum bo'ldi.

Dala sharoitida amal davri tuproqlarining agrokimyoviy xossalari, oziqa moddalari Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti Ekologiya va tuproq namunalari laboratoriyasida o'rganilganda tuproqlarning yer ustki 0-28 sm qatlamida organik cho'kindi miqdori 0,792%, umumiy azot 0,085%, umumiy fosfor 0,116% va harakatchan azot 20,8 mg/kg, harakatchan fosfor 15,8 mg/kg, harakatchan kaliy esa 104,8 mg/kg bo'lganligi hamda quyi 28-40 sm qatlamida gumus 0,778%, yalpi azot va fosfor miqdori 0,083%, 0,173%, harakatchan shakllardan azot 26,3 mg/kg, fosfor, kaliy esa 23,5 mg/kg, 121,7 mg/kg bo'lishi bilan sezilarli darajada yuqori ekanligini ko'rsatadi. Tuproq profilida yer osti minerallashtirgan suvlariga yaqin bo'lgan 78-100 sm qatlamlarda chirindi miqdori 0,308%, yalpi azot 0,059%, fosfor 0,098%, harakatchan shakllar azot, fosfor, kaliy miqdori mutanosib ravishda 18,4 mg/kg, 12,8 mg/kg, 89,5 mg/kg bo'lgan holda sizot suvlariga yaqin joylashganligi sababli tuproqlarning pastki qatlamlarida oziqa moddalarning kamligi ma'lum bo'ldi.

Nukus tumani o'tloqi-allyuvial tuproqlarning agrokimyoviy xossalari (2025 y.)

Tuproq qatlamlari, sm	Gumus, %	Yalpi shakli, %		Harakatchan shakllari, mg/kg		
		N	P ₂ O ₅	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
		%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg
0-28	0,792	0,085	0,116	20,8	15,8	104,8
28-40	0,778	0,083	0,173	26,3	23,5	121,7
40-50	0,592	0,078	0,110	19,1	19,7	89,6
50-64	0,478	0,067	0,093	19,8	13,2	85,2
64-78	0,452	0,074	0,098	18,9	14,6	87,8
78-100	0,308	0,059	0,109	18,4	12,8	89,5

Tajriba o'tkaziladigan dalalarda kuz-qish oylarida 2 marta 3800 m³/ga suv bilan sho'r yuvish ishlari olib borilib, aprel oyida tuproqlarning sho'rlanish tiplarini

OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

tekshirish uchun namunalar olindi. Tuproq namunalarini laboratoriya sharoitida tahlil qilganimizda tuproq profilining yuqori 0-28 sm qatlamida ionlardan xlor ioni 0,007%, sulfat 0,024%, kationlardan natriy 0,9%, magniy ioni 0,001% miqdorda bo'lganligi sababli quruq qoldiq 0,304% va sho'rlanmagan, sho'rlanish tipi xlor-sulfatli ekanligini ko'rsatdi. Tuproqlarning pastki, minerallashgan suvlarga yaqinlashgan sari 78-100 sm qatlamdagi xlor 0,036%, sulfat 0,144%, natriy 1,6%, magniy 0,012%, qo'riq qoldiq miqdori 1,453% ni tashkil etib, profil bo'ylab sho'rlanish tipi bir xil ya'ni xlor-sulfatli va kuchli sho'rlanganligi aniqlandi. Sho'r yuvish ishlarini o'z vaqtida va me'yorida olib borilishi tuproqning 0-50 sm qatlamlarida zaharli tuzlar miqdorining kamligi va pastki qatlamlarida sizot suvlarining minerallashganligi hisobiga turli darajada sho'rlanganligini ko'rsatdi.

Xulosa. Keltirilgan ma'lumotlardan ma'lum bo'lishicha, tadqiqot olib borilgan dalalarimizda tuproqlarning yuza qatlamlari 0-50 sm da azot o'rtacha 22,0 mg/kg, fosfor 19,7 mg/kg, kaliy 105,4 mg/kg miqdorlarda bo'lishi oziqa moddalar bilan kam ta'minlanganligini va tuproqlarning pastki 50-100 sm qatlamlarida NPK tegishli 18,8-13,53-87,5 mg/kg bo'lishi juda kam ta'minlanganligini ko'rsatadi.

Tadqiqot olib borilgan dalalarimizning sizot suvlari 1-2 m chuqurlikda joylashganligi, yil davomida tebranishi tufayli tuproqlarning yuza 0-50 sm qatlamlaridagi xlorning o'rtacha miqdori 0,007%, sulfat 0,032%, kationlardan natriy 0,93%, magniy ioni 0,33% va quruq qoldiq 0,567% bo'lganligi tuproqlarning sho'rlanmaganligini, dala tuproqlari ekin ekishga yaroqli ekanligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан оқилона фойдаланиш тартиби тўғрисида Низом (ЎЗР ВМ 30.12.2024 й. 914-сон қарори)
2. Шамуратова Г.М.. Нукус массиви суғориладиган тупроқларининг агрокимёвий хоссалари. “Илм-фан муаммолари тадқиқотчилар талқинида” мавзусидаги республика илмий конференцияси (2024, июнь 28) 246-250 б. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12580202>.
3. Рамазонов Б.Р. Орол бўйи ҳудудларининг тупроқ қоплами ва тупроқ хоссаларининг саҳроланиш таъсирида ўзгариши (Қорақалпоғистон Республикаси тупроқлари мисолида) диссертацияси иши.
4. O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhit muhofazasi va tabiiy resurslardan foydalanishning holati to'g'risida Milliy ma'ruza – Toshkent: –2008. –15-79 b.
5. S.A Azimboyev, Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari – «IQTISOD-MOLIYA» nashriyoti, –2006.