



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI EKOLOGIYA, ATROF-MUHITNI
MUHOFAZA QILISH VA IQLIM O‘ZGARISHI VAZIRLIGI**

**O‘ZBEKISTON EKOLOGIK PARTIYASI MARKAZIY
KENGASHI IJROIYA QO‘MITASI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHI OQIBATLARINI YUMSHATISHNING ILMIY ASOSLARI

MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

Buxoro – 2024

Hozirgi davrda iqlim muammolari jahondagi barqaror rivojlanish yo'lida eng asosiy tahdidga aylanib ulgurdi. Iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlarini zamonamizning eng ayanchli ekologik inqirozlaridan biri – Orol fojiasi tufayli Markazil Osiyo va unga yondosh mintaqalarda ayniqsa jiddiy sezilmoqda.

Tabiiy omillar, atmosfera havosi, yer va suv havzalari, o'simlik va hayvonot dunyosida ro'y berayotgan ba'zi bir nomuvofiqliklarni, ularni bartaraf qilish borasida olib borilayotgan ishlar, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish, zahiralarni ko'paytirish borasidagi chora-tadbirlar o'zining ijobiy natijalarini bermoqda. Olimlar va mutaxassislarining ko'p yillik olib borgan ilmiy amaliy ma'lumotlariga ko'ra, Buxoro viloyati atmosfera havosida transchegaraviy ifloslanish tendensiyasi mavjudligi aniqlangan. Ilmiy-amaliy anjumanda quyidagi yo'nalishlar bo'yicha maqolalar to'plamga kiritilgan:

— Global iqlim o'zgarishlari oqibatlarini yumshatishda "Yashil iqtisodiyot"ga o'tishning ustivor yo'nalishlari;

— Cho'llanish va degradatsiya jarayonida bioxilma-xillikni saqlash muammolari;

— Yer va suv resurslaridan oqilona foydalanishning ilmiy asoslari;

— Ekologik sof mahsulotlar yetishtirishning biotexnologiyasi;

— Chang bo'ronlarining, atrof muhitga va inson salomatligiga ta'sirini bartaraf qilish omillari.

To'plamda respublikaning yetuk olimlari, iqtidorli yosh olimlar hamda sohaga tegishli bo'lgan xorijiy olimlar jalb qilingan. Bundan tashqari sohaga tegishli bo'lgan korxonalar va tashkilotlar mutaxassislarining ilmiy-tadqiqot ishlari jamlangan. To'plamda keltirilgan ma'lumotlardan oliy ta'lim muassasalari talabalari magistrantlari, doktorantlari, mustaqil izlanuvchilari, professor o'qituvchilar, hamda sohaga oid mutaxassislar foydalanishlari mumkin.

Tahrir hay'ati:

Pardayev Sh., To'rayev M.M.

Taqrizchilar:

Esanov H.Q., Biologiya fanlari doktori, dotsent Buxoro davlat universiteti

Toshov H.M., b.f.f.d (PhD), Buxoro davlat universiteti

Anjumanning tashkiliy qo'mitasi

T.X.Rasulov, Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, f-m.f.d., professor, rais;

O.X.Raximov, Agronomiya va biotexnologiya fakulteti dekani, i.f.f.d. dotsent, a'zo;

O'. U.Rashidov, Moliya va iqtisodiyot ishlari bo'yicha prorektor, a'zo;

F.N.Nurulloyev, Ilmiy tadqiqot va inovatsion faoliyatni rivojlantirish departamenti boshlig'i, a'zo;

H.M.Toshov, Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasi mudiri, b.f.f.d., dots, a'zo;

M.M.To'rayev, Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasi dotsenti, a'zo;

Sh.Pardayev, Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasi dotsenti, a'zo;

N.A.Shamsiyev, Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasi mudiri, b.f.f.d., dots, a'zo;

A.E.Xolliyev, Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasi professori, b.f.d., a'zo;

H.Q.Esanov, Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasi dotsenti, b.f.d., a'zo;

To'plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

		2	2	1
4	Bacillariophyta	127/15	127/32	32/15
		8.46	3.96	2.13
5	Euglenophyta	10/3	10/1	3/1
		3.33	10	3
6	Chlorophyta	41/13	41/18	18/13
		3.15	2.27	1.38
Jami:		216/36	216/70	70/36
		6.00	3.08	1.94

Kam sonli taksonlarga ega dinofit va oltin tusli suvo'tlar bu ko'rsatkichlar bo'yicha pastki o'rnlarni egalladi. Xadicha ko'li bo'yicha taksonlarning umumiy nisbati mos ravishda 6,00; 3,08; 1,94 koeffitsientni namoyon etdi. Ma'lumotlarni qiyosiy o'rganish natijalariga ko'ra Xadicha ko'li algoflorasi asosiy taksonlar nisbati boshqa suv havzalaridagi taksonlar nisbatiga o'xshash emas. Bu Xadicha ko'li algoflorasining o'ziga xos shakllanganligi, undagi taksonlarning nisbatiga ko'ra boshqa suv havzalari orasida o'rtacha ko'rsatkichni namoyon etganligi bilan xarakterlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tashpulatov Y.Sh. (2018) Taxonomic Analysis of Algoflora of the Akdarya Reservoir (Basin of the Zarafshan River, Uzbekistan) // Hydrobiological Journal. Vol. 54, No 1. pp. 49-54. DOI: 10.1615/HydrobJ.v54.i1.
2. Shernazarov Sh.Sh., Tashpulatov Y.Sh. (2020) Species Composition of Algae in the Food Tract of Common Silver Carp (*Hypophthalmichthys molitrix* Vab.) in Growing Conditions // Bulletin of Pure and Applied Sciences Section A – Zoology. JulyDecember 2020. pp. 338-343, Volume 39A, Number 2. DOI 10.5958/2320-3188.2020.00037.6.
3. Tashpulatov Y.S. and Shernazarov S.S. (2021). Formation of algocenoses of fish ponds in connection with the torture of water bodies of the Samarkand region. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 12,pp.814-819. <https://doi:10.4236/ajps.2023.145037>.
4. Kobulova B.B, Yazdonov U.T., Aitbayeva K.K., and Tashpulatov Y.Sh. Ecological characteristics of algoflora of Lake Khadicha and monitoring water quality // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1284(2023) 012035 doi:10.1088/1755-1315/1284/1/012035
5. Kobulova B.B., and Tashpulatov Y.Sh. Bioresource potential of Phytoplankton of lake Khadicha (Bukhara, Uzbekistan) // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1138(2023) 012014 doi:10.1088/1755-1315/1138/1/012014

Usmonova M.I.

Toshkent davlat agrar universiteti o'qituvchisi

Yarmuhammedov J.M.

Buxoro davlat universiteti o'qituvchisi.

Shodmonov F.Q.

Buxoro davlat universiteti dotsenti.

Ibrohimov A.I.

Buxoro davlat universiteti talabasi.

GAT TEXNOLOGIYALARI QO'LLAGAN HOLDA TUPROQLARNING AGROKIMYOVIY HOLATINI BAHOLASH

Annotasiya. Ushbu maqolada sug'oriladigan o'tloqi-allivual tuproqlaridagi sho'rlanish jarayonlarining agrokimyoviy xossalriga ta'sirini o'rganish va olingan ma'lumotlar asosida zamonaviy geoaxborot texnologiyalarini qo'llagan holda turli mavzuli xaritalar yaratilganligi to'g'risida tadqiqot natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar. sho'rlanish, o'tloqi-alluvial tuproq, geoaxborot texnologiyalari, raqamli xarita, gumus, azot, harakatchan fosfor, almashinuvchan kaliy.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по изучению влияния процессов засоления на агрохимические свойства орошаемых лугово-аллювиальных почв и созданию на основе полученных данных различных тематических карт с использованием современных геоинформационных технологий.

Ключевые слова. засоление, лугово-аллювиальная почва, геоинформационные технологии, цифровая карта, гумус, нитратный азот, подвижный фосфор, обменный калий

Abstract. The article presents the results of research on studying the influence of salinization processes on the agrochemical properties of irrigated meadow-alluvial soils and the creation of various thematic maps based on the obtained data using modern geoinformation technologies.

Keywords. salinity, meadow-alluvial soil, geoinformation technologies, digital map, humus, nitrate nitrogen, available phosphorus, exchangeable potassium

Hozirgi vaqtda tuproq qoplamini o'rganish, tuproqlarni xaritalash, uni korrektirovkalash ishlarini bajarishni distansion ma'lumotlarsiz tasavvur qilish mumkin emas. Distansion zondlash yer qoplamini o'rganish tadqiqotlarida eng muhim va almashtirib bo'lmaydigan qismlardan hisoblanadi. Zamonaviy kosmik texnika va tasvirga olish apparaturalarining yutuqlari hududlarning turli maydonlari holatini tahlil qilish, o'rganish, baholash va xaritalash imkonini yaratmoqda [2, 3, 4, 5, 11, 13].

Keyingi yillarda yer resurslarining holatini tahlil qilishda kompyuter modellashtirish, jumladan GAT texnologiyalari keng miqyosda qo'llanilmoqda. GAT yordamida tadqiqot hududi yerlarining holati, tuproq qoplami, yerlarning degradatsiyaga xavfliligi haqidagi olingan aniq ma'lumotlar qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarning yaroqliligini tahlil qilishda, yerlarda kechadigan degradatsion xavflilikni baholash algoritmlarini tuzishda, tuproq muhofazasi chora-tadbirlarini o'tkazishda, qishloq xo'jalik ekinlarini ekish va joylashtirishda aniqlash va baholash ishlari natijalarini yaxshilash texnologiyalarini ishlab chiqishda bir qator ekologik va iqtisodiy asoslangan ssenariylarni tuzish imkonini beradi [6, 7, 8, 9, 10].

Oxirgi yillarda respublikamizda shakllanayotgan yerdan foydalanishning zamonaviy shakllarida ham yer resurslaridan foydalanish darajasi, tuproqlarning holati va unumdorlik darajasi o'zgarimoqda. Lekin, shunga qaramay, hozirgi kunda respublikamizda sho'rlangan tuproqlar holatini baholash va xaritalash borasida hanuzgacha muammolar mavjud. Sho'rlangan tuproqlarning unumdorligini saqlash va qayta tiklash hisobiga ularning ishlab chiqarish qobiliyatini oshirish qishloq xo'jaligining eng muhim muammolaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda tuproq xaritalari, tuproq-baholash xaritalarini ishlab chiqishda, tuproq xossaxususiyatlarini aniqlashda, tuproq unumdorligini saqlash, oshirish va uni belgilashda hanuzgacha avtomatlashtirilgan geoaxborot tizimi to'liq tadbir etilmagan [1, 12].

Yillar davomida tuproq tadqiqotlari natijasida qog'oz ko'rinishidagi tematik xaritalar yig'ilgan. Tuproq xaritalari yer yuzasidagi tuproqlarning tarqalishi, xossa va xususiyatlarini ifodalaydi. Bugungi kunda ushbu qimmatli arxiv ma'lumotlarini saqlovchi xaritalardan foydalanishning yagona yo'li – GAT texnologiyalaridan foydalangan holda ularning raqamli ko'rinishini yaratish hisoblanadi.

Bugungi kunda boshqa sohalarda bo'lgani kabi tuproqshunoslik sohasida ham xarita, sxema, diagramma yoki jadval ko'rinishidagi axborotlarni uchratish mumkin. Geoaxborot tizimlarini shu sohada qo'llash esa shunday axborotlarni qayta ishlash, tahlil qilish, kerakli ma'lumotlarni operativ izlash, ko'rsatish va foydalanuvchiga tez etkazib berish imkonini beradi. Geoaxborot dasturlari va yerni masofadan zondlash axborotlari (QuickBird, ALOS, LandSat 7 ETM+, SPOT...) qo'llash orqali tuproq xaritalarini raqamli ko'rinishda aniq va qisqa muddatlarda yaratish imkoniyatini beradi.

Yuqoridan kelib chiqqan holda tadqiqotlarimizning birinchi bosqichida zamonaviy geoaxborot tizimlaridan foydalanishning rivojlangan xorijiy davlatlar tajribasi o'rganildi va zarur

geoaxborot dasturlari tahlil qilindi, tuproq geoaxborotlar bazasini yaratishning ilmiy-uslubiy asoslari ishlab chiqildi va ArcGIS 10.8.1 Geostatistical Analyst (GA) va Erdas Imagine 9.1 dasturlari tanlandi. Ushbu dastur modeli orqali tuproq unumdorligini belgilashda uning xossaxususiyatlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniq ifodalash va ulardan unumdorlikni aniq xarakterlaydigan ko'rsatkichlarni tanlab olish mumkin.

Tuproq sifatini yuqoridagi dasturlar yordamida tahlil qilish uchun uni bir necha ko'rsatkichlari (parametrlar) tanlab olindi. Ushbu tanlangan ko'rsatkichlar orqali Buxora viloyati Kogon tumanida tadqiqotlar olib borilgan maydonlar bo'yicha ArcGIS 10.8.1 dasturida o'rganilgan tuproqlarning raqamli xaritalari yaratildi.

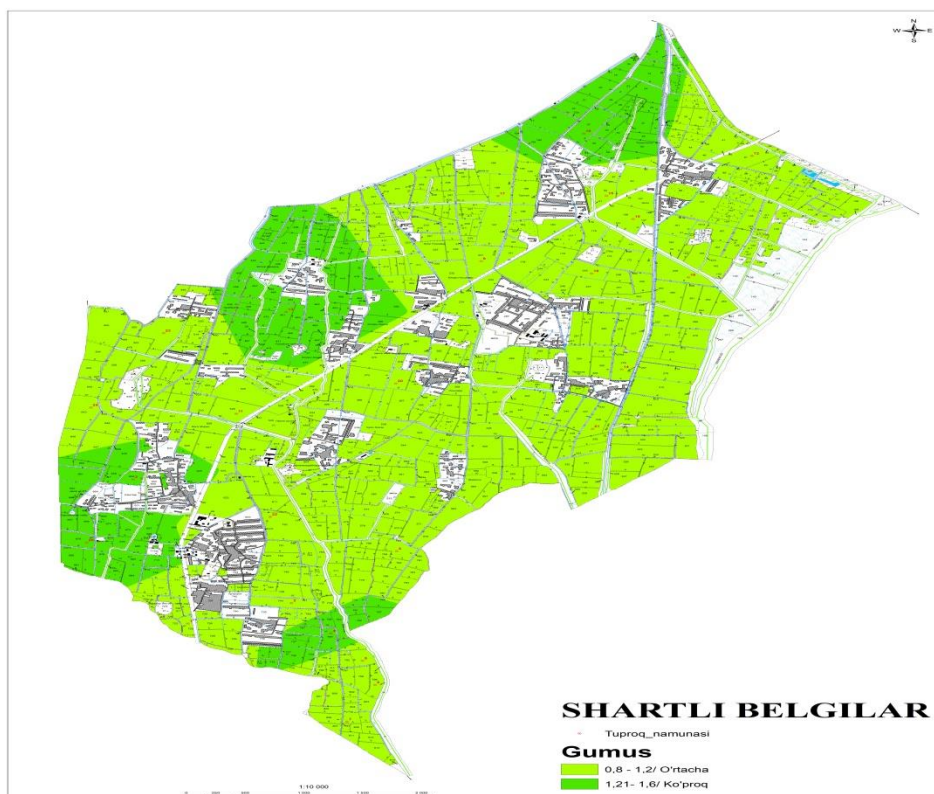
O'rganilgan hudud tuproqlarining elektron raqamli xaritalarini yaratish uchun quyidagi ko'rsatkichlar tanlab olindi:

- 1) tuproqdagi gumus miqdori;
- 2) tuproqdagi azotning nitrat shakli miqdori;
- 3) tuproqdagi harakatchan P_2O_5 miqdori;
- 4) tuproqdagi almashinuvchi K_2O miqdori;

Ushbu ko'rsatkichlar tuproqlarning asosiy xossaxususiyatlarini belgilashdagi rolini e'tiborga olib tanlab olindi va ArcGIS 10.8.1 dasturining Geostatistical Analyst (GA) moduli orqali geoaxborot tahlili olib borildi. Buning uchun asosiy tuproq kesmalarining geografik joylashgan koordinatalari aniqlanib, olingan tuproq namunalarning kimyoviy va agrokimyoviy natijalarining qiymatlari kiritildi. Shular asosida tuproq xossalarning tajriba maydonidagi fazoviy tarqalishi aniqlandi. Bu uchun ArcGIS 10.8.1 dasturining Geostatistical Analyst (GA) modulida mavjud interpolyatsiya usullaridan biri qo'llanildi.

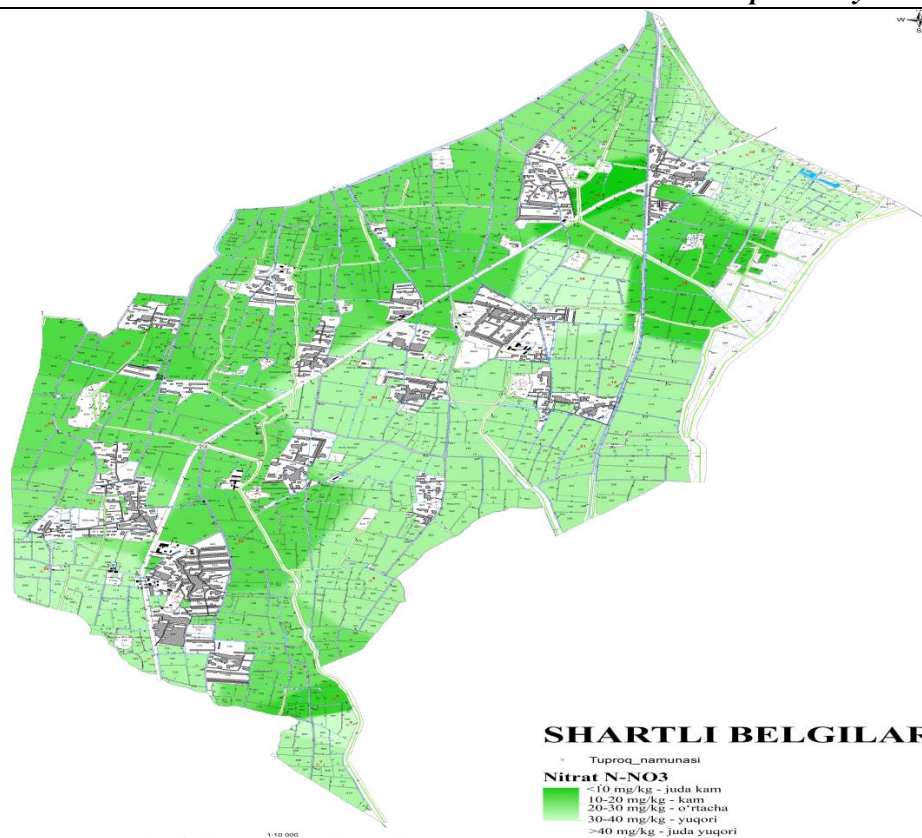
Gumus miqdori – o'rganilgan tuproqlarda gumus miqdorining kamligini sho'rlanish jarayonlari, tuproqning gidrotermik sharoitlari, ya'ni haroratning yuqoriligi va namlikning kamligi bilan izohlashimiz mumkin. Tuproqda kechadigan jarayonlar, o'zgarishlar va xossalarning paydo bo'lishida gumusning ahamiyati juda katta. Tuproqdagi organik moddalar suvni ko'p yutish qobiliyati va sig'imi tufayli ko'p miqdorda ozuqa moddalarini va namlikni to'plash hamda ushlab turish qobiliyatiga ega. Shu sababli tuproqning unumdorligini aniqlovchi omil sifatida gumus miqdorini aniqlash katta ahamiyatga ega.

Gumus miqdori bo'yicha raqamli tuproq xaritasini yaratish uchun tajriba maydoni joylashgan tuproq sifatini aniqlash nuqtalari xaritasidagi tegishli nuqtalarga ushbu qismga tegishli gumus miqdori bo'yicha qiymatlar kiritildi. Ushbu qiymatlar asosida tuproqdagi gumus miqdorining tajriba maydonidagi fazoviy tarqalishi aniqlandi. Bu uchun ArcGIS 10.8.1 dasturining Geostatistical Analyst (GA) modulida mavjud interpolyatsiya usullaridan biri qo'llanildi. Ushbu interpolyatsiya jarayonida tuproq tahlil nuqtalaridagi gumus qiymatlari asosida berilgan maydonga qiymatlar fazoviy tarqalish jarayoni boradi va interpolyatsiya jarayoni natijasi sifatida tadqiqot hududi tuproqlarining ustki (0-30 sm) qatlamida gumus



1-rasm. Sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarining ustki (0-30 sm) qatlamida gumus miqdori tarqalishini tavsiflovchi raqamli xaritasi

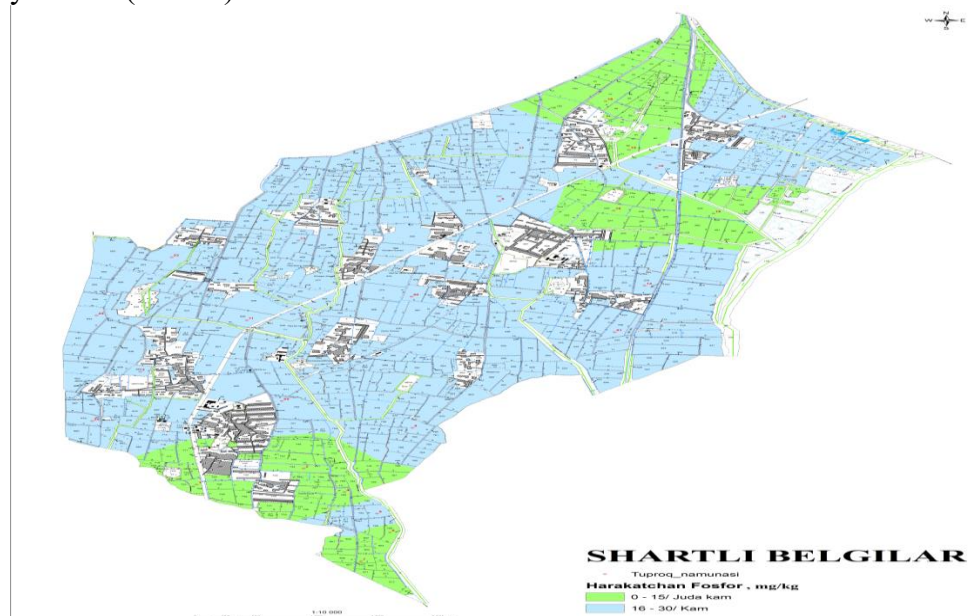
Mineral azot (nitrat) miqdori – o'simliklarning juda muhim ozuqa elementi hisoblanadi. Azot tuproqdagi gumus, organomineral birikmalar tarkibiga kirib, u o'simliklar oziqlanishining muhim elementi hisoblanadi va organik moddalar bilan tuproqda to'planadi. Azot o'simliklar tomonidan ammoniy, nitrat va nitritlar shaklida o'zlashtiriladi. Ma'lumki, u tirik hujayraning asosi bo'lgan oqsil tarkibiga kiradi. Tuproqdagi azot zahirasi organik modda va atmosfera havosidan azotni o'zlashtirib oladigan mikroorganizmlar miqdori bilan bog'liqdir. O'tloqi-allyuvial tuproqlarning haydalma qatlamlari gumus miqdori bilan o'rtacha ta'minlanganligiga qaramay yalpi azot miqdori bo'yicha anchagina kambag'al hisoblanadi. Tadqiqotlar natijasida olingan laboratoriyaviy tahlil ma'lumotlari asosida o'tloqi-allyuvial tuproqlarining ustki (0-30 sm) qatlamidagi mineral azotning tarqalishini tavsiflovchi raqamli xaritasi yaratildi (2-rasm).



2-rasm. Sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarining ustki (0-30 sm) qatlamida nitrat shaklidagi azot miqdorining tarqalishini tavsiflovchi raqamli xaritasi

Harakatchan P₂O₅ miqdori – Tuproqdagi harakatchan fosfor shaklining miqdori samarali unumdorlikning muhim ko'rsatkichlaridan biridir. O'simliklarni harakatchan fosforga bo'lgan ehtiyojini ta'minlash nafaqat mineral o'g'itlarni qo'llash orqali emas, balki uning o'zlashtirilmaydigan shakllaridan o'zlashtiriladigan shakllarga o'tkazish tufayli amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

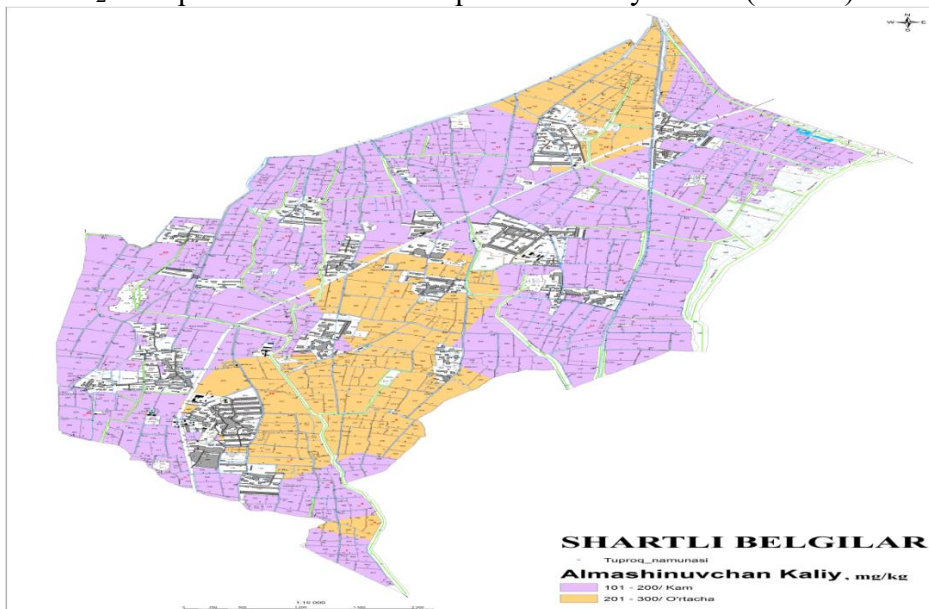
Tuproqning ushbu xossasi bo'yicha xaritalar yaratish ishlari ham yuqorida ko'rsatib o'tilganidek tartibda amalga oshirildi va tuproqdagi harakatchan P₂O₅ tarqalishi raqamli xaritasi yaratildi (3-rasm).



3-rasm. Sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarining ustki (0-30 sm) qatlamida harakatchan fosfor miqdorining tarqalishini tavsiflovchi raqamli xaritasi

Almashinuvchi K_2O miqdori – kaliy o'simliklarning ob-havoning o'zgarishlarga qarshilik ko'rsata olishi, kasalliklarga va sovuqqa chidamliligini oshirib, o'simliklarning azotni kuchli o'zlashtirishi va tarkibida azot saqlovchi organik moddalarning to'planishiga imkon yaratadi. Tuproqda kaliy manbai - ona jins hisoblanadi. Allyuvial va prolyuval yotqiziqlar lyosslarga nisbatan kam bo'lsada, o'z tarkibida ma'lum kaliy miqdorini saqlaydi.

Almashinuvchi kaliy bo'yicha xaritalash ishlari ham yuqorida ko'rsatib o'tilgan uslub bo'yicha amalga oshirildi va o'rganilgan tuproqlarining ustki (0-30 sm) qatlamida almashinuvchan K_2O tarqalishi tavsiflovchi raqamli xaritasi yaratildi (4-rasm).



4-rasm. Sug'oriladigan otloqi-allyuvial tuproqlarining ustki (0-30 sm) qatlamida almashinuvchan kaliy miqdorining tarqalishini tavsiflovchi raqamli xaritasi

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy tuproq kartografiyasining eng ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lgan zamonaviy geoaxborot dasturlaridan foydalangan holda tadqiqot hududining kartografik ifodasini belgilash maqsadida olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida qator mavzuli elektron xaritalari sho'rlanfgan tuproqlar holatini aniqlash, baholash va ko'p yillik monitoring ishlarini o'tkazishda yuqori aniqlik va tezkorligi, ma'lumotlarni taqqoslash imkoniyatlarining yuqoriligi, iqtisodiy jihatdan afzalligi va vaqtni tejash kabi imkoniyatlarini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Djalilova G.T. O'zbekiston o'rta va past tog'laridagi eroziya jarayonlarini geoaxborot tahlili (Chotqol va Turkiston tog'lari tuproqlari misolida) // Avtoref. diss. ...b.f.d.-T.: 2018.b-53 .
2. Конюшкова М.В. Картографирование почвенного покрова и засоления почв солонцового комплекса на основе цифрового анализа космической съемки (на примере района Джаныбекского стационара): автореф. дис....канд. с.-х. наук: - Москва, 2010. -24 с.
3. Крыщенко В.С., Голозубов О.М., Сахабиев И.А., Литвинов Ю.А. Применение ГИС-технологий для мониторинга земель Заинского государственного сортоиспытательного участка Республики Татарстан // Вестн. Том. гос. ун-та. – 2013. – № 366. – С. 180–183.
4. Пестунов И.А., Мельников П.В., Рылов С.А. Автоматизированная оценка всходов сельскохозяйственных культур по данным съемки с беспилотных летательных аппаратов // Материалы II Всероссийской научной конференции с международным участием «Применение средств дистанционного зондирования Земли в сельском хозяйстве». - СПб.: ФГБНУ АФИ, 2018. - С. 290-297

Bo'riyev S.B, Okilova G.A, Shodmonov F.Q. BUXORO VILOYATI ZAMONBOVO KO'LINING ZOOPLANKTON TURLARINI ANIQLASH.....	168
Tuxtayeva X.T. MARKAZIY QIZILQUMDA YER OSTI SUV MANBALARIDAN SUG'ORISH MAQSADLARIDA FOYDALANISH.....	172
Бўриев С.Б, Юлдошов Л.Т, Холлиева Д.Х, Баракаев И.Р, ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ОҚАВА СУВЛАРИНИ ЮКСАК СУВ ЎСИМЛИКЛАРИ ЁРДАМИДА ТОЗАЛАШ БИОТЕХНОЛОГИЯСИ.....	177
Низамов С.А, Рискиева Х.Т, Қўзиев Ж.М, Мирсодиқов М.М, СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРДА ҚўРҒОШИН ЭЛЕМЕНТИНИНГ ТўПЛАНИШИ.....	179
Turdimuratova J.M, Ametov Y.I. ASSESMENT OF THE MAIN FACTORS DETERMINING THE FORMATION OF WATER QUALITY IN WATERCOURSES	181
Qobulova B.B, Tashpulatov Y.Sh, BUXORO VILOYATI XADICHA KO'LI ALGOFLORASINING YETAKCHI TAKSONLARI VA FLORA PROPORSIYASI TAHLILI	183
Usmonova M.I., Yarmuhammedov J.M., Shodmonov F.Q., Ibrohimov A.I. GAT TECHNOLOGIYALARI QO'LLAGAN HOLDA TUPROQLARNING AGROKIMYOVIY HOLATINI BAHOLASH.....	185
G'oziyeva Gulandom Abduvohidovna. TOZA ICHIMLIK SUVIGA ONGLI MUNOSABATNI SHAKLLANTIRISHDA EKOLOGIK MADANIYATNING ROLI	191
Xamidov A.A. FARG'ONA VODIYSIDA YER VA SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH BO'YICHA OLIV BORILGAN TADQIQOTLARNING ILMIY ASOSLARI.....	194
Холлиев А.Э, ЎЗБЕКИСТОНДА СУВ ВА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ТЕЖАМЛИ ФОЙДАЛАНИШ-ДАВР ТАЛАБИ	197
О.Р.Умаров, Л.Т.Юлдошов, Н.Қ.Қаххоров, Ў.Жалолова. ЖОНДОР ТУМАНИ ТУПРОҚЛАРИ МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТИ	200
G'oziyeva Gulandom Abduvohidovna. Yer va suv resurslaridan oqilona foydalanishning ilmiy asoslari.....	203
4-SHO'VA. EKOLOGIK SOF MAHSULOTLAR YETISHTIRISHNING BIOTEKNOLOGIYASI.....	206
Жумаев Ф.Х., Адизова Ш. ГЛОБАЛ ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА БУХОРО МИНТАҚАСИДА КУЗГИ ҒАЛЛАНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.	206
Тожибоев Мўминжон Самсакович, Темирова Нилуфар Тожиноровна, Кузметов А.Р. БАЛИҚ НАСИЛЧИЛИГИДА ГИБРИД ЧАВОҚЛАР ОЛИШ	208
SH.S. Pardayev, H.M.Toshov, B.X.SHodiyev, J.G'.Kenjayev, Jumayeva Gulhayo Avaz qizi. Baliq mahsulotlarini saqlash, qayta ishlashning ahamiyati.....	209
Qobilov Aziz Muxtorovich. MIKROSKOPIK SUVO'TLARINI TURLI XIL OZIQA MUNITLARIDA KO'PAYTIRISH.....	212
Sharipov Odiljon Bafoyevich, Sharipov San'at Sulaymonovich, Xalilova N.I. G'ALLANING JIDDIY ZARARKUNANDASI ZARARLI XASVA (Eurygaster integriceps Put.).....	214
Азизова Нодира Абдувахитовна. Экологик соф маҳсулот етиштириш мақсадида она асаларини етиштириш биотехнологияси.	216
Азизова Нодира Абдувахитовна. Сунъий усулда она асалари етиштириш технологияси (Бухоро вилояти шароитида).....	219
Хо`жанийозова Варно Хушнудовна. KARTOSHKANING KALLUS TO'QIMALARINI RIVOJLANISHIDAGI GLITSIRRIZIN KISLOTASI KOMPLEKSLARINING STIMULYATORLK	223
Сафарова Закия Тешаевна. СИДЕРАТЫ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ.....	225
Юлдошов Л.Т., Баракаев И. Р., Жалолова Ў.Т., Рахмадова М.Н. МИКРОСКОПИК СУВЎТЛАРИНИ КўПАЙТИРИШ ВА УЛАРНИ БАЛИҚЧИЛИКДА ҚўЛЛАШ.....	228