UDK: 631.6

FITOMELIORATSIYA YO‘LI BILAN TUPROQLARNI MELIORATIV HOLATINI YAXSHILASH

Zakirova Salomat Qasimbayevna,
dotsent v.b.(PhD). e-mail: salomatxz@mail.ru
O‘zbekiston Milliy universiteti

Annototsiya: Ushbu maqolada Sirdaryo viloyati Boyovut tumani sho‘rlangan tuproqlarida fitomelioratsiya qo‘llash orqali tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilash bo‘yicha ma’lumotlar berilgan.Tuproqning sho‘rlanishiga qarshi kurashda fitomelioratsiya qo‘llasak, tuproqning meliorativ holati, biologik faolligi yaxshilanishiga erishish mumkin. Qizilmiya o‘simligini tuproq tarkibidagi tuzlarni o‘zining tanasi orqali tuproqdan olib chiqib ketadi. Iqtisodiy samaradorlik bo‘yicha uning ildizpoyasiga qayta ishlash korxonalariga, jumladan tabobatda talab kattaligi sababli undan foydalanish yaxshi samara beradi. Qizilmiyani boshqa fitomeliorativ o‘simliklardan avzallik taraflari shundan iboratki, qizilmiya o‘simligi dala maydonini begona o‘tlardan tozalab beradi. Fitomelioratsiya faqatgina tuproqning sho‘rlanishinigina olmasdan, tuproqning xossalarini ham yaxshilab beradi.

Kalit so‘zlar: tuproq, sho‘rlanish, tuzlar, qizilmiya, fitomelioratsiya, dinamika, sho‘r yuvish, mikroorganizmlar, melioratsiya.

Аннотация: В этой статье приводятся данные об улучшения мелиоративного состояния засоленных почв Баявутского района Сырдарьинской области при применении фитомелиорации.Если применять фитомелиорацию для борьбы против засоления, то можно достичь улучшения мелиоративного состояния и биологической активности почв. Свойства солодки в том, что она выносит соли из почвы через свой организм. При переработке его корневище в предприятиях дает высокую экономическую эффективность, в том числе имеет высокую потребность в медицине.Солодка среди других фитомелиоративных растений имеет преимущество, оно очищает поле от сорняков.Фитомелиорация не только предотвращает засоление почв, но и улучшает свойства почвы.

Ключевые слова: почва, засоление, соли, солодка, фитомелиорация, динамика, промывка солей, микроорганизмы, мелиорация земель

Annotation: This article provides data on the improvement of the reclamation state of saline soils in the Bayavut district of the Syrdarya region when using phytomelioration. If phytomelioration is used to combat salinization, it is possible to achieve an improvement in the reclamation state and biological activity of soils. The properties of licorice are that it removes salts from the soil through its body. When processed, its rhizome in enterprises gives high economic efficiency, including a high need for medicine. Licorice, among other phytomeliorative plants, has the advantage of clearing the field of weeds. Phytomelioration not only prevents soil salinization, but also improves soil properties.

Key words: soil, salinization, salts, licorice, phytomelioration, dynamics, salt washing, microorganisms, land reclamation.

Kirish. BMT Komissiyasining atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha o‘tkazgan tadqiqotlarida tabiiy resurslarni, unda sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan salbiy jarayonlarni hisobga olmay turib, keng miqyosda foydalanish tabiat, atrof-muhit uchun bir qadar «ikkilamchi» va tasavvur qilib bo‘lmaydigan «samaralarni» (zararni) keltirib chiqarishi, bu oqibatlarning qiymati esa olinadigan foydadan bir necha yuz barobar oshib ketishi mumkinligi qayd etilgan. Xalqaro UNESCO tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, XX-asrning oxirgi choragida inson faoliyati ta’sirida 9 mln. km^2 dan ortiq tanazzulga (degradatsiyaga) uchragan yer-maydonlari paydo bo‘lib, ular hozirda umumiy quruqlik maydonining 43% ini tashkil etadi. Hozirda dunyo

ISSN 2181-0826 4/2023 y.

aholisining 1/6 qismi sahrolanish jarayonidan aziyat chekmoqda. BMT ekspertlarining ta'kidlashlaricha, XX-asrning oxiriga kelib mahsuldor yerlarni davriy yo'qotilishi natijasida dunyo o'zini haydaladigan yerlarining deyarli 1/3 qismidan ayrilishi mumkin.

Mirzacho'l tabiatiga, uning tuproqlariga inson omillarining faol ta'siri hududning dastlabki o'zlashtirish, keyinchalik esa paxta tolasiga va boshqa qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan talabning ortishi, yengil sanoatni paxta bilan ta'minlash maqsadida, keng ko'lamdagi yangi yerlarni o'zlashtirish va sug'orish bilan bog'liq. Shu munosabat bilan kanallar, sug'orish tizimlari, kollektor-zovur tarmoqlari qurilishining avj oldirilishi, birinchidan hududni texnik qayta shakllanishiga olib kelgan bo'lsa, ikkinchidan bu katta o'zgarishlar tabiiy landshaftlar komponentlarini o'zaro tabiiy aloqadorligiga katta putur yetkazib, tuproq qoplamalari, qishloq xo'jalik ekinlari va boshqa tabiiy o'simliklarni himoya qilish va tuproqlar melioratsiyasi muammolarini keltirib chiqardi. Sug'orma dehqonchilikni jadallashtirish sur'ati keyingi yillarda respublikamizda ancha oshdi. Lekin ekinlardan yuqori hosil olish maqsadida mineral o'g'itlarga talab kuchaydiyu, tuproqning tabiiy rivojlanishiga e'tibor ancha kamayib ketdi. Natijada tuproqning unumdorlik imkoniyati kamaya boshlaydi. Hosil bilan chiqib ketadigan organik moddalar hisobiga tuproqning chirindi miqdori, azot va oziqa unsurlarining kamayib ketishiga sabab bo'ladi. Oziqa unsurlari muvozanatidagi tanqislik esa asosan, mineral o'g'itlar hisobiga to'ldiriladi. Chirindining kamayib ketishi vegetatsion, ishlovlar berishlar, tuproqlarning fizikaviy xossalariga (holatiga) ta'sir qiladi, ularning zichligi oshadi, havo va suv tartibotlari yomonlashadi. Katta meyorda mineral o'g'itlar, gerbitsidlar, zaharli kimyoviy moddalarni qo'llash, ular qoldiqlarining tuproqda to'planishiga sabab bo'ladi. Tuproq chirindisining harakteri va tartibi ham o'zgaradi, uning himoya funksiyasi kamayadi.

O'simliklar o'sish jarayonida ajraladigan har xil moddalar tuproqda to'plana boradi natijada, madaniy o'simliklarni kasalga chalintiruvchi har xil mikroblar rivojlanadi. Bundan tashqari, mineral o'g'itlar tuproq chirindisiga ta'sir ko'rsatib, uning harakatchanligini oshiradi, agar ana shu jarayonlar meyorlashtirilmasa (normallashtirilmasa) tuproq rivojlanish jarayoni salbiy tomonga yo'nalishi mumkin.

Keyingi yillarda bir qator viloyatlarda (massivlarda) antropogen omillar ta'sirida kuchayib borgan salbiy holatlar – tuproq sho'rlanishi va tanazzuli jarayonlari agrar tarmoqqa katta zarar yetkazmoqda, bu muammolar o'z navbatida olimlar, tuproqshunoslar, melioratorlar va boshqa mutaxassislarni yer resurslaridan to'g'ri va samarali foydalanish masalasini yangidan ko'rib chiqishga da'vat etmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. S.A.Abdullayev boshchiligida bir guruh olimlar bilan Sirdaryo va Jizzax viloyatlari sug'oriladigan tuproqlari haqida ma'lumotlar banki tuzildi. Har ikkala viloyatda sug'oriladigan tuproqlarning va sizot suvlarining sho'rlanishi kuzatilganda uning faollashib kengayib borishini kuzatishdi. [1]

M.Turg'unov Mirzacho'l vohasida tarqalgan sug'oriladigan o'tloqi va bo'z-o'tloqi tuproqlarning hozirgi davrdagi sho'rlanish darajasi, agrokimyoviy va agrofizikaviy xossalari aniqlangan. [6]

G'.Parpiyev, R.Qo'ziyev, A.Axmedov, M.Ro'zmetov, J.Turdaliyevlar tomonidan Sirdaryo viloyati bo'z-voha tuproqlarining regional xususiyatlari ularning tuproq unumdorligi shakllanishidagi roli o'rganildi va bo'z tuproqlar mintaqasi sug'oriladigan tuproqlarining unumdorligini yaxshilashga doir tavsiyalar ishlab chiqildi. [4]

R.Qo'ziyev, A.Boirov, N.Abduraxmanov, M.Toshqo'ziyev, A.Ahmedov A.Ismanov, M.Mirsodiqovlar tomonidan Sirdaryo viloyati sug'oriladigan tuproqlarining hozirgi holati, ularning unumdorligini saqlash va oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi. [3]

G'.Parpiyev, R.Qo'ziyev, A.Axmedov, M.Ro'zmetov, J.Turdaliyevlar [4] tomonidan

Sirdaryo viloyati bo‘z-voha tuproqlarining regional xususiyatlari ularning tuproq unumdorligi shakllanishidagi roli o‘rganildi va bo‘z tuproqlar mintaqasi sug‘oriladigan tuproqlarining unumdorligini yaxshilashga doir tavsiyalar ishlab chiqildi.

Sh.Bobomurodov Sirdaryo viloyati Mirzaobod tumanida tarqalgan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarning qoplami ilk bor geoaxborot texnologiyalari yordamida majmuaviy tahlil qilinib, natijalardan tezkor va qulay foydalanish imkonini beruvchi tizm ishlab chiqilgan.

N.Y.Abduraxmonov, A.Yo‘ldashev, O‘.T.Sobitovlarning tajriba natijalariga ko'ra Sirdaryoning III qayir terassasidagi sug'oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlar, mexanik tarkibiga ko‘ra o‘rta va og‘ir qumoqli, sho‘rlanmagan tuproq hisoblanadi.

O‘zbekistonda har yili 1 mln. gektardan ortiq sug‘oriladigan yerlarning sho‘ri yuviladi, agar ba'zi maydonlarda bu ish takrorlanishi hisobga olinsa, sho‘ri yuviladigan umumiy maydonlar 2 mln. gektarga yaqinlashib qoladi. Bu borada zovur asosida sho‘r yuvish samarali bo‘lib, yerlar unumdorligi qayta tiklanadi.

Yerning sho‘rini yuvish uchun sug‘orish me’yori sizot suvlar chuqurligiga, tuproq sharoitiga va zovurlar mavjudligiga bog'liqdir. Og‘ir mexanik tarkibli tuproqlar va kuchli sho‘rlangan yerlarni 2-3 marta, ba’zi hollarda hatto 4 marta sho‘rini yuvish va har gal gektariga 5000-6000 metr kub suv sarflash kerak. Yengil mexanik tarkibli tuproqlar va kuchsiz sho‘rlangan yerlarda 2000-3000 metr kub me'yorida 1 yoki 2 marta yuviladi. Yerlarni meliorativ holatini yaxshilash, ulardan foydalanish samaradorligini oshirish orqali , ekinlaridan yuqori hosil olish mumkin.

Tadqiqot metodologiyasi. Sirdaryo viloyatida sug‘oriladigan yerlarni qulay meliorativ holatda ushlab turish uchun umumiy uzunligi 16395,6 km, shu jumladan 1962,7 km li xo‘jaliklararo va 14432,9 km li xo‘jaliklar ichki kollektor-zovur tarmoqlari qurildi, ularning solishtirma uzunliklari gektar boshiga o‘rtacha 46 pogon metrga yetkazildi. Vertikal skvajinalarning soni (Sirdaryo viloyati va Jizzax viloyatining bir qismi) 1672 tani tashkil etadi. Biroq, mazkur gidromeliorativ tizimlar qurilishidagi xato va kamchiliklar va ulardan noto‘g‘ri foydalanish sug‘oriladigan hududlar tabiiy sharoitlarini tubdan o‘zgartirdi, sizot suvlari yer yuzasiga yaqinlashib, sho‘rlanish jarayonlari kuchaydi.

Viloyat hududida gidromorf va yarim gidromorf tuproqlar keng tarqalgan. Viloyat sug‘oriladigan tuproqlari och tusli bo‘z, o‘tloqi-bo‘z, bo‘z-o‘tloqi, o‘tloqi, botqoq-o‘tloqi va o‘tloqi-botqoq tuproqlardan iborat.

O‘simliklarni normal o‘sishi va rivojlanishiga kuchli ta’sir etuvchi o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan yerlar maydoni viloyat bo‘yicha 47376 gektarni yoki jami sug‘oriladigan maydonlarga nisbatan 16,51, jami sho‘rlangan yerlarga nisbatan esa 16,76% ni tashkil etadi. Viloyat sug‘oriladigan yerlaridagi meliorativ nobop maydonlar 9,98% ko‘rsatkichlarida kuzatilib, bunday maydonlar Sardoba va Mirzaobod tumanlarida jami sug‘oriladigan yerlariga nisbatan mos ravishda 10,45 va 34,62% ko‘rsatkichlarida qayd qilingan[1].

Meliorativ holati og‘ir maydonlarda dastlabki 1-2 yil ichida “o‘zlashtiruvchi” ekinlar - beda, dukkakli, oraliq ekinlar ekish, sideratlarni kuzda shudgor sotiga ko‘mib tashlash kutilgan natijalarni beradi, tuproqda organik moddalar miqdori ko‘payib boradi. Meliorativ holati “o‘ta yomon” deb baholangan: kuchli va juda kuchli sho‘rlangan grunt suvlari yer yuzasigacha ko‘tarilgan, suv ta’minoti yetishmaydigan, melioratsiya tizimlari ishdan chiqqan, foydalanmasdan “bo‘z” holatiga aylangan, g‘o‘za hosildorligi 8-10 sentnerdan oshmaydigan, qayta o‘zlashtirish davri kamida 6-8 yilni tashkil etadigan, nihoyatda qiyin melioratsiyalanuvchi, katta mehnat va harajatlar talab etuvchi yerlarni paxta maydonlari tasarrufidan chiqarish, ularni g‘alla, oziqabop ekinlar, chorvachilik uchun beda, poliz-sabzavot ekinlari yetishtirish va mevali bog'lar, uzumzorlar barpo qilishda foydalanish katta iqtisodiy samaralar beradi, sho‘rlanishning oldi

ISSN 2181-0826 4/2023 y.

olinadi, tuproqlar unumdorligi oshib boradi deya bir qator olimlarimiz tavsiya berishganlar[2].

Tadqiqot ishlarini bajarish jarayonida hudud tuproqlarini o‘rganish bo‘yicha olingan tuproq namunalarini keng ommabop tuproqlarning kimyoviy va fizik xossalarini o‘rganadigan usullardan keng foydalaniladi. Sho‘rlanganlik darajasini aniqlashda “suvli so‘rim” metodidan foydalanib (GOST 2642885), Suvli so‘rim orqali xlor ionini aniqlash (GOST 26425-85), Suvli so‘rim orqali karbonat va bikarbonat ionini aniqlash (GOST 26424-85), Suvli so‘rim orqali sulfat ionini aniqlash (GOST 26426-85), Suvli so‘rim orqali Na^+ va K^+ ionini aniqlash (GOST 26427-85) lardan foydalaniladi.

Tahlil va natijalar. Hududdagi tuproqlarning sho‘rlanish darajasi mukammallashtirilgan klassifikatsiyaga muvofiq o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan.

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlardan bilsak bo‘ladiki, ushbu tadqiqot hududi tuproqlarining meliorativ holati ancha yomon holatda ekanligini ko‘rish mumkin. Mana shunday hududlarga fitomeliorativ o'simliklarni qo'llab tuproqning meliorativ holatini birmunch yaxshilab olish mumkin. Xuddi shunday o'simliklardan biri bu qizilmiya (Glabra L) hisoblanadi. Qizilmiya o'simligining o'ziga hos xususiyatlarini aytadigan bo‘lsak, ushbu o‘simlik sho‘rga chidamli, qurg‘oqchilikka chidamli o‘simliklar sirasiga kiradi.

Umuman olganda davlatimiz joylashgan hudud asosan arid zonaga kirishini barchamiz yaxshi bilamiz. Bunday hududlarda o‘stirib yetishtiradigan o‘simliklar alohida o'ziga xos hususiyatli bo‘lishini tabiatning o'zi bunga majbur qiladi. Iqlimi issiq hamda qurg‘oqchil zonalarda dehqonchilik bilan shug‘ullanish birmuncha qiyinchilik tug‘diradi.

Sirdaryo viloyati Boyovut tumani “G‘alaba” fermer xo'jaligi 2004-yildan beri 40 gektar maydonga shirinmiya o‘simligini ekib o'stirib keladi. Qizilmiya o‘simligi ekilgan katta katta plantatsiyalar hosil qilingan. Qizilmiyani boshqa fitomeliorativ o‘simliklardan avzallik taraflari shundan iboratki, qizilmiya o‘simligi dala maydonini begona o‘tlardan tozalab beradi. Qanday qilib deysizmi, qizilmiya ekilgan maydonda yillar davomida o‘simlikning ildizpoyalari mustahkam o‘rnashib oladi. Begona o‘tlarning vegetatsiya davri boshlanguncha qizilmiya ungacha ozining yashil poyasi unib chiqadi. Begona o‘tlarga esa quyosh nuri tushmasligi natijasida o‘zlarining hayot davrini boshlay olishmaydi. Mana shunday hol yillar davomida takrorlanishi natijasida begona o‘tlar asta sekin kamayib ketdi, dala maydonlari esa tozalanib boradi.

Qizilmiya o‘simligi dastlab uning qalamchalari ekiladi. Hamma o‘simliklar qatori o‘zini tiklab olguncha unga ishlov beriladi, ya‘ni go‘zaga qanday o‘g‘it qo‘llanilsa, sug‘orilsa qizilmiyaga ham huddi shunday ishlov beriladi. Toki uning idizlari yer osti sizot suvlarigacha yetib borguncha.

Qizilmiyaning ildizpoyalari har 3 yilda kovlab olinadi va ildizlarni qayta ishlash korxonalariga topshiriladi. O‘simlikning vegetatsiya davrida tuproqda biologik faollik judayam yaxshi tarafga o‘zgaradi. Bu degani tuproqning g‘ovakligi, undagi havo rejimi, biologiyasi yaxshilanadi. Tuproqdagi suvda oson eriydigan tuzlarni ham qizilmiya o‘zining tanasiga oladi va vegetatsiya oxirida tuproqqa qayta qoldirmaydi. Mana shu jihatlari bilan boshqa meliorant o‘simliklardan farq qiladi. Qizilmiya o'simligi ekilgan maydonning meliorativ holati 5 yilda ko‘rinarli darajada yaxshilanadi. Ushbu o‘simlikdan almashlab ekishda foydalanilsa ayniqsa maqsadga muvofiq bo‘ladi. Undan tashqari qizilmiyadan ajratib olingan ekstraktdan qishloq xo‘jaligida foydalanish juda yaxshi ko‘rsatkichlarni ko‘rsatadi. Misol qilib aytadigan bo‘lsak, qizilmiyadan ajratib olingan ekstraktni 1/1000 nisbatda suvga aralashtirib kartoshkaga ishlov berilsa, kartoshkaning gullashi, kurtaklanishi tezlashadi va buning natijasida hosildorlik 17 % ga ortadi.

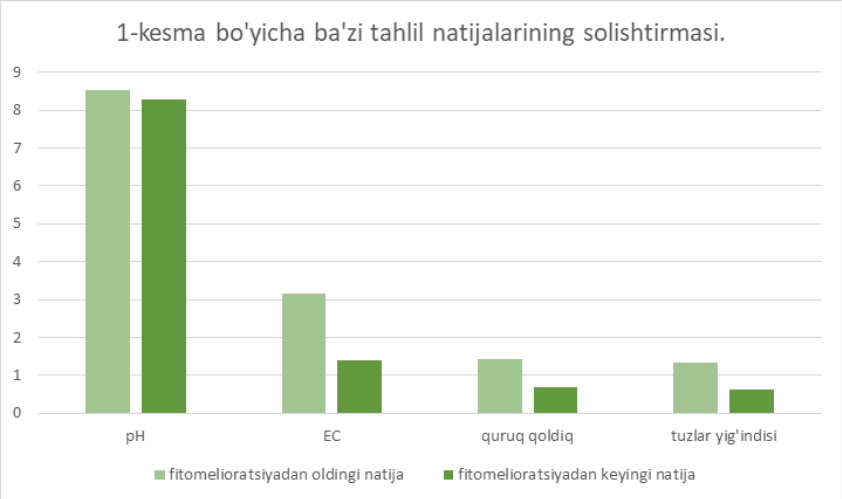
Tabobatda qizilmiya ildizida to‘planadigan glitsirrizin moddasi juda ko‘pgina kasalliklarga davo bo'ladi. Yaqin yillarda butun jahonga hujum qilgan COVID 19 virusining keying yillardagi yangi shtammlarida aynan mana shu glitsirrizindan foydalanish mumkinligini

yaqin kunlarda nemis olimlari tomonidan isbotlandi. Ularning ma'lumotlariga ko'ra glitsirrizin antioksidant, yallig'lanishga qarshi, kortikosteroidga o'xshash ta'sirga ega ekanligi aytib o'tilgan.

Glitsirrizin moddasi faqatgina insonlar uchun dorivor bo'libgina qolmay bu modda qizilmiyaning o'ziga ham ijobiy ta'sirini ko'rsatadi. Bunda o'simlikning ildizi atrofida biologik olam o'zining gavjum hayotini boshlaydi. Noqulay sharoitga tushib qolgan spora holatdagi mikroorganizmlarning hayotini davom ettirish uchun qulay sharoit yaratiladi. Qizilmiya o'simligi huddi ildizida azotobakteriyalarni o'ziga biriktiradigan o'simliklar singari tuproqni boyitadi. Natijada tuproq tarkibida mikroorganizmlar faoliyati natijasida chirindi miqdori ortadi, unumdorlik ko'payadi, hosildorlik ortadi. Tuproqning strukturasi yaxshilanadi. Umumiy qilib aytganda tuproqning holatini har tomonlama yaxshilab beradi. Tuproqning unumdorligini 2.5 baravargacha oshirib beradi.

Qizilmiyaning samaradorligini hisoblab ko'riladigan bo'lsa, 5 yil mobaynida 1 gektar maydonga qizilmiyani o'stirish uchun 20 mln.so'm sarf-xarajat qilinib 14 tonna o'simlik ildizini olish mumkin bo'ladi. Yuqorida ta'kidlaganimizdek, qizilmiya ildiziga jahon bozorida talab yuqori. Undan tashqari qizilmiya poyasidan 8000 tonna quruq mahsulot olinadi. Agarda 5 yildan so'ng almashlab ekish amalga oshirilmasa yana kerakli agrotexnik tadbirlar qo'llab o'simlikni yana qaytadan o'stirish mumkin bo'ladi. Bu o'stirilgan qizilmiyadan har yili yer ustki qizmidan yashil massani olib chorva mollarga yem sifatida foydalanish mumkin. Yer ostki qismidan esa 4 yildan keyin hosil yig'ib olish mumkin bo'ladi. Mana shu tariqa qizilmiyani meliorativ holati yomon holatda bo'lgan yer maydonlarga qo'llab yaxshi natijalarga erishish mumkin bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, fitomelioratsiya faqatgina tuproqning sho'rlanishinigina olmasdan, tuproqning xossalarini ham yaxshilab beradi. Uning sxemasini aytib o'tadigan bo'lsak, qizilmiya ekilgan tuproqda o'simlikning ildiz sistemasi juda ham yaxshi rivojlanganligi sababli uning chuqur kirib borishi natijasida mustahkam tuproqqa birikib turadi. Adabiyotlarda berilishicha qizilmiya o'simligi ham huddi beda o'simligi singari o'zining ildiz sistemasi atrofidagi azotobakterlar bilan birga simbiotik hayot kechirib atmosferadagi erkin azotni ildizi atrofiga to'playdi. Ya'ni azot fiksatsiyalaydi, tuproqni azot bilan boyitadi. Ham tuproqni azot bilan boyitib ham tuproqdagi tuz miqdorini kamaytib berganida tuproqning xossalari o'z-o'zidan yaxshilana boradi. Bunda mikroorganizmlar uchun qulay sharoit paydo bo'ladi, bu degani tuproqda yana qaytadan hayot boshlanganidan darak beradi. Mikroorganizmlar bor joyda hayotning botik qismi jonlanganidan dalolatdir. Mikroorganizmlar o'z hayoti davomida tuproqning fizik xossalarini yaxshilab boradi, agrofizik xossalarini yaxshilab boradi. Tuproqning aeratsiyasi, g'ovakligi optimallashadi.



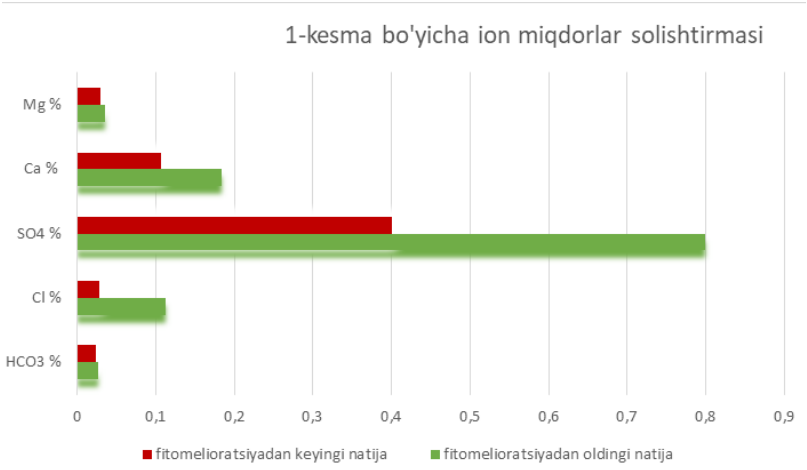
1-rasm. 1-kesma bo'yicha ba'zi tahlil natijalarning solishtirmasi.

ISSN 2181-0826 4/2023 y.

Fitomelioratsiyadan so‘ng tadqiqot hududimizdagi tuproqlarning meliorativ holati anchagina yaxshilanganini laboratoriya tahlili natijalaridan ko‘rishimiz bo‘ladi. Tahlil natijalariga ko‘ra tuproqlarda Lebedov klassifikatsiyasiga binoan sulfat-sodali sho‘rlanish tipiga mosligini ko‘rsatib turibdi. Demakki, qizilmiya o‘simligi xlor tuzini o‘zlashtirgani ma’lum bo‘ldi.

1-kesma bo‘yicha berilgan ma’limotlarni solishtirganimizda yaqqol ko‘zga tashlanishi mumkinki fitomelioratsiya orqali tuproqdagi suvda oson eriydigan ortiqcha tuzlardan tozalash mumkin bo’ladi. pH ko‘rsatkichi, tuproqning elektr o‘tkazuvchanligi, quruq qoldiq tahlillari, tuzlarning umumiy yig‘indisi sezilarli darajada kamayganini ko‘rish mumkin. Bunda tuzlar yig‘indisi 0.716 % ga kamayganligini buning natijasida esa quruq qoldiq miqdori ham 0.73 % ga kamayganligini ko‘rishimiz munkin. EC ga ma’limotlarimiz esa ko‘zga ko‘rinadigan tafovut bilan farqini bilishimiz mumkin. Ya’ni 1.75 mS ga pasaygan.

Tuproq muhitining optimallashishi bizning sharoitda o‘simlik uchun juda ham qulay holat bo’ladi. Elektrokonduktometr apparati yordamida o‘lchangan tuproqning elektr o‘tkazuvchanligining yuqori ko‘rsatkichni ko‘rsatishi bunda tuproq tarkibidagi kation hamda anionlarning miqdori ko‘pligidan dalolat beradi. Tahlil natijalariga e’tibor beradigan bo‘lsak, bu ko‘rsatkich juda ham bilinarli darajada past ko‘rsatmoqda. Albatta, bunday natijalar quvonarli holatdir. Bundan ma’lum bo‘ladiki, turoq tarkibida anion ham kationlar miqdori anchagina kamaygan. Bu esa ham tuproqdagi mikroorganizmlar uchun, ham fitomeliorativ o‘simlikdan boshqa o‘simlik uchun mo‘tadil sharoit sanaladi.



2-rasm. 1-kesma bo‘yicha ion miqdorlar solishtirmasi.

1-kesma bo‘yicha fitomeloratsiyadan oldingi hamda fitomelioratsiyadan keyingi tahlil natijalarini ionlar miqdorini solishtiradigan bo‘lsak, bunda HCO_3 ionining % miqdori deyarli o‘zgarmagan ya’ni 0.003 % ga kamayganligini ko‘rish mumkin bo‘ladi. Cl ioni sezilarli darajada miqdori kamayganligini ko’rish mumkin (0.084%). SO_4 ioni esa 0.4% ga kamaygan. Bu o‘z navbatida SO_4 ionining o‘zaro 50% ga kamayganligini ko‘rish mumkin bo‘ladi. Ca ionining miqdori 0.078%, Mg ionining miqdori esa 0.005% ga kamayganligini ko‘rish mumkin.

Yuqorida keltirilgan ionlar miqdorlari albatta umumiy holatdagi ko‘rsatkichidir. Uning qanday kation qaysi anion bilan bog’liq holda ekanligi noma’lum. Shunigina aytishim mumkinki, laboratoriya ishlarini amalga oshirayotgan paytda probirkadagi so‘rimning moddalar ta’sirida o‘zgarishini kuzatish paytida juda ham zaxarli bo‘lgan xavfli sho‘rlanish tipi uchramaganini ko‘rishimiz mumkin. Buni qanday bilsak bo‘ladi degan savolga shunday javob berish mumkin, Mg ionini aniqlash jarayonida trilon B usulidan foydalanish paytida titlayotgan jarayonda

titrlash uchun sarflangan trilon B ning miqdori Ca ionini aniqlash uchun sarflangan trilon B ga nisbatan kam miqdorda bo‘lsa, demakki tuproqda “qora sho‘rlanish” uchramasligini bilishimiz mumkin bo‘ladi. Agarda Mg uchun sarflangan trilon B ning miqdori Ca ionini aniqlash uchun sarflngan trilon B ning miqdoridan ko‘p chiqadigan bo‘lsa, unda tuproq tarkibida Mg ioni ustunlik qilgan zaxarli tuz bilan sho‘rlanganligini bilsh mumkin bo’ladi. Masalaga bunday yondashish tajribali laboratoriya hodimlaridan uzoq yillik tajriblari asosida kelib chiqadi.

Xulosa va takliflar. Tuproqning muhiti tuproq tarkibidagi minerallarga hamda ion birikmalariga bog‘liq bo‘ladi. Ya’ni tuproq tarkibidagi birikmalarga bog‘liq. O‘zbekiston hududidagi deyarli barcha tuproq muhiti ishqoriy muhitni tashkil qiladi. Shunga ko‘ra Boyovut tumani tuproqlari ham shular jumlasidan. Kuzatuvlar natijasi shuni ko‘rsatadiki, sho‘rlangan tuproqlarda pH muhiti nisbatan baland bo‘ladi.

Fitomelioratsiya qo‘llangandan so‘ng HCO_4 ioni sezilarli darajada o‘zgarishga uchramaganini ko‘rish mumkin. Cl ioni esa juda katta % larda tafovutni ko‘rishimiz mumkin. Bunda 1-kesmada 75-95% oralig‘ida qizilmiya o‘simligi o‘z tanasiga o‘zlashtirganini ko‘rishimiz mumkin.

SO_4 ioni 50-60% oralig‘ida tebranadi. Shu bilan birgalikda Ca ioni ham 36-42 % lar oralig‘ida, Mg ioni 14-76 % oralig‘ida tebranishini ko‘rishimiz mumkin.

Tuproqning sho‘rlanishiga qarshi kurashda fitomelioratsiya qo‘llasak, tuproqning meliorativ holati, biologik faolligi yaxshilanishiga erishish mumkin. Qizilmiya o‘simligini tuproq tarkibidagi tuzlarni o‘zining tanasi orqali tuproqdan olib chiqib ketadi. Iqtisodiy samaradorlik bo‘yicha uning ildizpoyasiga qayta ishlash korxonalariga, jumladan tabobatda talab kattaligi sababli undan foydalanish yaxshi samara beradi.

Bizning hududimiz arid mintaqa bo‘lganligi sababli, aynan Sirdaryo viloyatining tuproqlari sho‘rlanishga moyilligi, yer osti sizot suvlarining yaqin joylashganligi hisobiga, agarda u yerlarni sho‘r yuvish ishlarini olib boradigan bo‘lsak juda ham ko‘p suv kerak bo‘ladi va yuvganimizdan so‘ng sizot suvlariga qo‘shilib sathi ko‘tarilishi hisobiga yana qaytadan sho‘rlanishi mumkin bo‘ladi shu sababli bu hududlarda fitomelioratsiya qo‘llash tavsiya qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Axmedov A.U., Abdullayev S.A., Parpiyev G‘.T. Sirdaryo va Jizzax viloyatlarining sug‘oriladigan tuproqlari / Monografiya. –T.: O‘zRFA «Fan» nashr., 2005. V-bob. – B. –122-157.

2. Abduraxmonov N.Yu., Yuldashev A., Sobitov O‘.T. Sirdaryo tumani sug‘oriladigan tuproqlarining unumdorligi va ularni baholash // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. –Toshkent, 2007, – B. – 100-102.

3. Bobomurodov Sh.M. Tuproqshunoslikda zamonaviy geoaxborot texnologiyalarini (GAT) qo‘llash samaradorligining ilmiy-amaliy asoslari: Diss. b.f..d.(DSc) – Toshkent, 2019. – B. –17-23.

4. Qo‘ziyev R.Q., Abduraxmonov N.Yu., Boirov A.J., Toshqo‘ziyev M.M., Axmedov A.U., Ismonov A.J., Mirsodiqov M.M. Sirdaryo viloyati sug‘oriladigan tuproqlarini meliorativ xolati va ularning unumdorligini saqlashga doir tavsiyalar. –Toshkent, 2016 y. – B. – 5,7,9,12-13,15-16.

5. Parpiyev G‘., Qo‘ziyev R., Axmedov A. Bo‘z tuproqlar mintaqasi sug‘oriladigan tuproqlarining unumdorligini yaxshilashga doir tavsiyalar. «Zilol buloq» nashr. –Toshkent, 2020 y. – B. –15-17.

6. Turg‘unov M.M. Mirzacho‘l vohasi sug‘oriladigan tuproqlari xossalarini lazerli tekislash ta'sirida o‘zgarishi: Avtoref.diss. q.x.f.f.d.(PhD) – Toshkent, 2019. 20 b.

7. L.van de Sand, M.Bormann, M.Alt, L. Schipper, C.S. Heilingloh, D. Todt, U.Dittmer, C.Elsner, O.Witzke, A.Krawczyk. «Glycyrrhizin effectively neutralizes SARS-CoV-2 in vitri by inhibiting the viral main protease» 2020.

8. Umitova N.F., Zakirova S.Q. – Tuproqshunoslik va agrikimyoviy tadqiqotlar institutining ilmiy jurnali. // «Sho‘rlangan tuproqlarni fitomelioratsiya yo‘li bilan meliorativ holatini yaxshilash». №4/2022. –B. – 69-72.