3-SHO‘BA IQLIMGA CHIDAMLI TEXNOLOGIYALAR

Nukus · 16.10.2026 • UDK 631.4:631.8

Sug‘oriladigan o‘tloq-bo‘z tuproqlarda o‘g‘it qo‘llash va yerga minimal ishlov berishning samaradorligi

Abdullaev Baxtiyor Nosirovich q.x.f.n., dotsent · **Kadirova Gulnoz Aralovna** q.x.f.f.d., katta o‘qituvchi

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

baxtiyor ecosam@mail.ru, kadirovagulnoz94@gmail.com

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610081

Iqtibos uchun: Abdullaev Baxtiyor Nosirovich, Kadirova Gulnoz Aralovna. Sug‘oriladigan o‘tloq-bo‘z tuproqlarda o‘g‘it qo‘llash va yerga minimal ishlov berishning samaradorligi // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 316–318. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610081

Annotatsiya. Sug‘oriladigan dehqonchilikda ekinlar hosildorligini oshirish bilan birga tuproq unumdorligini doimiy oshirib borish talab etiladi. Bugungi kunda mineral o‘g‘itlarni turli me’yorda qo‘llash va yerga ishlov berishni minimallashtirish nafaqat bizda, balki Markaziy Osiyo mamlakatlarining sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida katta ahamiyatga ega. Ilmiy asoslanmagan holda berilgan yuqori dozadagi azotli o‘g‘itlar tarkibidagi nitrat shakldagi azot sug‘orma suvlar ta’sirida oson yuviladi va atrof tabiiy muhitni ifloslantiradi. Bunday yerlarda yerga ishlov berishni minimallashtirish va azotli mineral o‘g‘itlar qo‘llashning samarali usullarini ishlab chiqish va uning agroekologik jihatlarini o‘rganish dolzarb masala hisoblanadi. Mazkur maqolada bir qator turli xil azotli o‘g‘itlar me’yorida o‘rganilgan izlanishlar uslubiyati va natijalari haqida fikr yuritiladi.

Kalit so‘zlar: O‘g‘it qo‘llash, o‘tloq-bo‘z tuproq, yerga ishlov berishni minimallashtirish, azotli mineral o‘g‘itlar, agroekologiya, degradatsiya, resurstejamkor yo‘llari, atrof-muhit, nitrat shakldagi azot, irrigatsiya eroziyasi, azotli o‘g‘itlardan foydalanish koeffitsiyenti.

Kirish

Tuproq degradatsiyasi tushunchasi yaxlit so‘z sifatida bizlarga Yevropa mamlakatlaridan kirib kelganiga juda ko‘p vaqt bo‘lgani yo‘q va nisbatan yangi tushuncha hisoblanadi. Lekin uning mazmuni va mohiyati ilgaridan fanimizda mavjud. Bugungi kunda dunyo miqyosida tuproq degradatsiyasi qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining barqaror rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatayotgan asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Mamlakatimizda keyingi yillarda olib borilayotgan to‘g‘ri agrar siyosat o‘z samarasini bermoqda. Respublikamiz mustaqillikka erishgach, barcha sohalarda, jumladan yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish sohalarida ilmiy, amaliy ishlar tizimli yo‘lga qo‘yila boshladi. Buning natijasida respublikada paxta, g‘alla, sabzavot, meva va shu jumladan takroriy ekin sifatida turli xil ekinlarning ishlab chiqarish salmog‘i ortib bormoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi 277-sonli «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori va uning ijroga qaratilganligini keltirish mumkin. Ushbu qaror yer degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratishga qaratilgandir.

Sug‘oriladigan dehqonchilikda ayniqsa suv tanqisligi va iqlim o‘zgarishi xavf solib turgan va qishloq xo‘jaligida turli tabiiy ofatlar ro‘y berib turgan bir paytda ekinlar hosildorligini va tuproq unumdorligini oshirib borish tadbirlarini keskin oshirish talab etiladi. Bugungi kunda atrof-muhit musaffoligi va ekologik muhitning tubdan o‘zgarishi va unga talabning o‘ta rivojlanib borishi ushbu soha olimlari oldiga jiddiy ilmiy izlanishlarni qo‘ymoqda.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Degradatsiyaga uchragan yerlar: ularning ekologik holati, muammolari va yaxshilashning ayrim jihatlarini o‘rganish maqsadida bir qator dala va laboratoriya tajribalari olib borilgan. Bunday tajribalarni olib borishda o‘ziga mos va xos uslubiyatlardan foydalanilgan. Bunda tanlangan usul batafsil tavsiflangan, keltirilgan yoki qo‘llanilgan uslub boshqa tadqiqotchilar uchun ham tushunishiga qulay bo‘lishi uchun moslashtirilgan. Dala tajribalari turli variantlarda 4-qaytariqli, 2-yarusli shaklda Zarafshon vohasining o‘tloq-bo‘z tuproqlarida makkajo‘xorini asosiy va takroriy ekin sifatida g‘alladan bo‘shagan yerlarda resurstejamkor usulda, mineral o‘g‘itlarning turli me’yorlarida o‘rganilgan.

Mazkur ilmiy ishda degradatsiyaga uchragan o‘tloq-bo‘z tuproqlarning hozirgi holati tahlil qilinib, ularning sifat tarkibini yaxshilashga qaratilgan zamonaviy agrotexnologik tadbirlar o‘rganiladi. Mamlakatimiz qishloq xo‘jaligida tuproqlar degradatsiyasi muhim masaladir. Jumladan, tuproq zichligi, suv-fizik xossalari, unumdorligi va uning ijobiy yechimlari mavzusi o‘ta dolzarb hisoblanadi. Resurstejovchi texnologiyalar – bu qishloq xo‘jaligini yuritishda tabiiy resurslar (tuproq, suv, energiya)dan minimal asosda foydalanish usulidir. Mazkur ishning mazmuni ham ma’lum ma’noda sug‘oriladigan yerlarda tuproqlar degradatsiyasi muammolari va ularning optimal yechimlariga bag‘ishlangan.

Tadqiqot natijalari

Innovatsiyaga talab kuchaygan bir paytda intensiv dehqonchilik tizimida va ayniqsa fermerchilikning bugungi rivoj topayotgan davrida, sug‘oriladigan yerlarga ishlov berishni minimallashtirish, mineral o‘g‘itlarni qo‘llashning tejamkor yo‘llarini qo‘llash va uning samaradorligini oshirish muhim agroekologik tadbir hisoblanadi. Shunday tadqiqotlar Bulungur tumanidagi o‘tloq va o‘tloq-bo‘z tuproqlar sharoitida yerga ishlov berishni minimallashtirishning o‘ziga xos jihatlari va azotli o‘g‘itlar qo‘llashning ayrim optimal imkoniyatlari o‘rganilmoqdaki, qaysikim uni to‘g‘ri amalga oshirish qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida dolzarb masala hisoblanadi, zero o‘g‘itlarni qo‘llash ham iqtisodiy, ham amaliy jihatdan katta muammoga aylanib bormoqda.

O‘tgan davrlarda fan-texnika revolyutsiyasi bilan bog‘liq bo‘lgan kimyoviy ishlab chiqarishning o‘sishi atrof-muhitga o‘ta yuqori darajada zararli ta’sir ko‘rsatib keldi. Qishloq xo‘jaligi intensivligi davrida jumladan ichimlik suvlarining ifloslanishi, dunyo okeanlari, yer atmosferasining zaharlanishi, yerning yashil maysa qatlamining turli omillar ta’sirida buzilishi, tuproq unumdorligining keskin kamayishi, mikroflorasi va faunasining ma’lum darajada yo‘q qilinishi, ko‘pchilik ekin dalalaridagi chuvalchanglarning deyarli yo‘qotilishi, umuman olganda, tabiatning noyob boyligi bo‘lgan, o‘simlik va hayvonot olamining bioxilma-xilligi xavf ostida qolayotganligi ona tabiatimizning kuchli va har taraflama ekologik muammolar girdobiga duch kelayotganligidan dalolatdir.

Ilmiy adabiyotlardan ma’lum bo‘lishicha, ichiladigan suv tarkibida nitrat holdagi azot miqdori 40-50 mg/l bo‘lsa, zararlidir. Ayrim vaqtlarda ichimlik suv tarkibida nitrat azoti ko‘payib ketadi. Poliz va sabzavot ekinlariga azotli o‘g‘itlar ko‘p ishlatilganda mahsulot tarkibida nitrat ko‘payadi hamda odamlarga zarar keltiradi. Ko‘k o‘t tarkibida nitratlar ko‘payib ketsa, u hayvonlarga zarar keltiradi. Paxtachilikda sizot suvlari tekshirilganda 200 mg/l gacha nitrat mavjudligi aniqlangan. Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin (1 – 3 m) joylashgan yerlar, ya’ni gidromorf tuproqli yerlarda, sug‘orish natijasida nitratlar yuvilib yer osti suviga o‘tadi. Bunday yerlarda me’yoridan ortiqcha azotli o‘g‘it solish yomon oqibatlarga olib keladi. Olimlar ma’lumotlariga ko‘ra, sizot suvlari va sug‘orish suvlari oqovasi bilan paxta maydonining har gektaridan 50 kg dan ortiq azotni o‘zi bilan birga olib chiqib ketadi. Buning natijasida, izlanishlarga ko‘ra, yerning juda pastki qatlamlaridagi sizot suvlarida nitratlar topilgan. Yerning chuqur 12 metrlik qatlamida nitrat azotining gektariga 900-1200 kg atrofida mavjudligi aniqlangan. Keltirilgan ma’lumotlar azotli o‘g‘itlar yer osti suviga o‘tib, undan suv havzalariga quyilishi hamda shu yo‘l bilan ekologik muhitga salbiy ta’sir qilishidan dalolat beradi. Azot o‘g‘itlarining ekologik salbiy oqibatlari ulardan foydalanishda ilmiy asoslanmagan yo‘l qo‘yilgan xatolar natijasida amalga oshadi.

Mamlakatimizda va umuman sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida tuproqdan ko‘p miqdorda oziq moddalar noilmiy foydalanish natijasida befoyda isrof bo‘lishi natijasida tuproqdan turli usullarda chiqib ketadi. Sug‘orish tarmoqlarining nomukammalligi oqibatida, oqova suvlarning aksariyati daryo va boshqa suv havzalariga tashlanadi. Aynan ushbu oqova suvlari bilan birga, o‘g‘itlar tarkibidagi oziq moddalarning bir qismi tuproqdan yuvilish hisobiga butunlay kamayadi.

Azotli o‘g‘itlar tarkibidagi nitrat shakldagi azot sug‘orma suvlar ta’sirida oson yuviladi va atrof-muhitni ifloslantiradi. Nitratlarning yuvilishi erta bahorda va kech kuzda sezilarli darajada kuchayadi, quruq iqlimli sharoitlarda sug‘orishdan keyin nitratlar tuproq kapillyarlari bo‘ylab yuqori ko‘tariladi. Shu boisdan dehqonchilikda azotli o‘g‘itlarni yerga kiritish muddatlari hamda ammiak shakldagi azotning nitrifikatsiyalanish jadalligini bilish katta amaliy ahamiyatga ega. Azot odatda nitratli-azotli o‘g‘itlar tarkibidan boshqa turdagi azotli o‘g‘itlarga nisbatan ko‘proq yuviladi.

O‘g‘itlarni noo‘rin qo‘llash va sug‘orishni noto‘g‘ri amalga oshirish oqibatida ko‘p miqdordagi nitratlar sizot suvlariga qo‘shiladi yoki yuvilib suv havzalariga kelib tushadi, qaysiki ekologik muhitni buzadi. O‘g‘itlarni ilmiy, ilg‘or agrotexnikaviy tadbirlar asosida qo‘llash atrof-muhitga zarar yetkazmasdan ekinlardan mo‘l va sifatli hosil yetishtirish imkonini beradi. O‘rta Osiyo tuproqlarida ammonifikatsiya, nitrifikatsiya hamda denitrifikatsiya jarayonlari jadal kechib, azotning ko‘p qismi minerallashib yo‘qolib ketishi mumkin. Shu sababli so‘nggi yillarda, azotli o‘g‘itlardan samarali foydalanish yo‘llarini o‘rganish va amaliyotga tatbiq etish dolzarb masala bo‘lib qolmoqda.

Ushbu muammoning yechimini topish uchun, BMT qoshidagi FAO tashkilotining O‘zbekistondagi vakillari bilan hamkorlikda resurstejamkor texnologiya asosida turli tuproq sharoitida qishloq xo‘jalik ekinlarini jumladan takroriy ekinlarni yetishtirishda o‘g‘it qo‘llashni ilmiy asoslash yo‘nalishida ilmiy ishlar olib borildi va davom ettirilib kelinmoqda.

Respublikamiz viloyatlarining turli xil tuproqlari sharoitida birinchi marta resurstejamkor texnologiya asosida donli ekinlarni yetishtirishda o‘g‘it qo‘llash texnologiyasi va uning tuproq unumdorligiga, jumladan gumus miqdori, oziq elementlar dinamikasi va tuproqning agrofizikaviy xossalariga ta’sirini ilmiy-amaliy asoslangan holda ishlab chiqishga qaratilgan.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, jumladan olib borilgan bir qator tajribalarimizda sekin ta’sir etuvchi o‘g‘itlar va turli xil nitrifikatsiya jarayonini sekinlashtiruvchi vositalar o‘rganilib azotli o‘g‘itlar tarkibiga qo‘shilib, makkajo‘xori misolida o‘rganilib ijobiy natijalarga erishilgan. Dala tajribalari resurstejamkor usulda donli ekinlar jumladan makkajo‘xori misolida olib borildi. Bunda, birinchidan, azotli o‘g‘itlardan foydalanish koeffitsiyenti oshirilishi hisobiga o‘g‘itlash me’yori (20-25 %) kamaytirildi, ikkinchidan, ekinlar hosildorligi (18-30% gacha) oshirildi, uchinchidan, azotli o‘g‘itlarning yuvilishi keskin kamaytirilishiga erishildi, to‘rtinchidan, atrof-muhit ekologiyasiga, ayniqsa oqar suvlar va sizot suvlari sifatiga va umuman ekosistemaga zararli ta’sirlarning kamaytirilishiga erishildi, beshinchidan, irrigatsiya eroziyasiga uchragan yerlarda makkajo‘xoriga ishlov berishni minimallashtirish texnologiyasini joriy qilish imkoniyati yaratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Xoshimov F.X., Ortikov T.K. Tashkenbaev O. Izmenenie gumusnogo sostoyaniya tipichnyx serozemov Zarafshanskoy doliny pri selskoxozyaystvennom ispolzovanii. Jurnal «Selskoe xozyaystvo O‘zbekistana», 2002, № 2. s.35-37.
2. Ortikov T.K., Boboeva N.A. Zarafshon vohasi tuproqlari gumus miqdori va oziqa rejimiga antropogen omillarning ta’siri. O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi. Toshkent, 2005. № 7 (19). 61-65 bet.
3. Nurbekov A. – Shagi pochvozashitnogo zemledeliya v Ferganskoy doline. Informatsionnyy byullyuten №8. 01.01.2018g. Zemlyaenergiya bioraznoobrazie
4. «Zelyonaya ximiya v interesax ustoychivogo razvitiya». 1-Respublikanskaya nauchno-prakticheskaya konferensiya. Samarkand-2012