ILMGA BAG‘ISHLANGAN UMR: OLIM, USTOZ VA ILMIY MEROS

(B.f.d., professor Ma’ruf Mansurovich Toshqo‘ziyevning 85 yilligiga bag‘ishlanadi)



Inson umrining mazmuni uning bosib o‘tgan yillari bilan emas, balki jamiyat va ilm-fan taraqqiyotiga qo‘shgan hissasi, yaratgan ilmiy maktabi va keyingi avlodlarga qoldirgan ma’naviy-intellektual merosi bilan belgilanadi. Tuproqshunoslik va agrokimyo sohasida ko‘p yillik samarali ilmiy-pedagogik faoliyat olib borgan biologiya fanlari doktori, professor Ma’ruf Mansurovich Toshqo‘ziyevning hayot yo‘li ana shunday mazmunli va ibratli umr namunasidir.

2026 yil 5 dekabrda Ma’ruf Mansurovich Toshqo‘ziyev 85 yoshni qarshilaydi. Uning oltmish yildan ortiq mehnat faoliyati respublika tuproqshunoslik fanining muhim yo‘nalishlari — tuproq kimyosi, fizik-kimyosi, mineralogiyasi, organik modda va gumus holati, oziq moddalar rejimi, tuproq unumdorligini saqlash va tiklash masalalari bilan uzviy bog‘liq.

Olimning ilmiy faoliyatini bir butun tizim sifatida baholasak, unda bir-birini to‘ldiruvchi besh asosiy yo‘nalishni ko‘rish mumkin: hayot va kasbiy shakllanish; ilmiy maktab; asosiy kashfiyot va amaliy natijalar; shogirdlar tarbiyasi; ilmiy meros va avlodlar davomiyligi. Ana shu jihatlar professor M.M. Toshqo‘ziyevning tuproqshunoslik fanidagi o‘rnini belgilab beradi.

1. OLIMNING HAYOT YO‘LI VA KASBIY SHAKLLANISHI

Ma’ruf Mansurovich Toshqo‘ziyev 1941 yilda Toshkent shahrida tavallud topgan. 1966 yili Toshkent davlat universitetini imtiyozli diplom bilan tamomlab, tuproqshunos-agroximik mutaxassisligiga ega bo‘ldi. Universitetda olgan fundamental bilimlari uning keyingi ilmiy faoliyati uchun mustahkam asos vazifasini bajardi.

Kasbiy faoliyatining dastlabki bosqichlaridanoq u tuproqni faqat qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining oddiy obyekti sifatida emas, balki murakkab tabiiy-kimyoviy tizim sifatida o‘rganishga intildi. Tuproqning kimyoviy tarkibi, fizik-kimyoviy xossalari, mineralogik tarkibi, singdirish sig‘imi, singdirilgan kationlar tarkibi, gumus holati va oziq elementlar rejimi uning tadqiqotlarining asosiy obyektiga aylandi.

M.M. Toshqo‘ziyev bugun Tuproqshunoslik va agrokimyoviy-tadqiqotlar institutida bosh ilmiy xodim sifatida faoliyat yuritib kelmoqda. Uning mehnat faoliyati 60 yildan ortiq davrni qamrab oladi. 2021 yilda olim «Qishloq xo‘jaligi fidoyisi» ko‘krak nishoni bilan taqdirlangan.

2. ILMIY MAKTABI: TUPROQ KIMYOSIDAN UNUMDORLIKNI BOSHQARISHGACHA

Professor M.M. Toshqo‘ziyevning ilmiy maktabi birgina tor yo‘nalish bilan cheklanmaydi. U tuproq kimyosi va fizik-kimyosiga oid fundamental tadqiqotlarni

tuproq unumdorligi, o‘g‘itlar samaradorligi, organik moddalarni boshqarish va ekologik barqaror dehqonchilik masalalari bilan bog‘lab bordi.

Olim faoliyatida respublika sug‘oriladigan tuproqlarining kimyoviy, fizik-kimyoviy xossalari, mineralogik tarkibi va oziq rejimini o‘rganish alohida o‘rin tutadi. Shu bilan birga, tuproqlar genezisi, azot, fosfor, kaliy va mikroelementlarning tarqalishi va balansi, tuproq organik moddasi, gumusning tarkibi va holati, tabiiy mineral xomashyolardan foydalanish orqali tuproq unumdorligini oshirish masalalariga tizimli yondashuv shakllantirildi.

1992–2000 yillarda Qoraqalpog‘iston Respublikasining barcha tumanlarida sug‘oriladigan tuproqlarni kompleks o‘rganish bo‘yicha keng qamrovli tadqiqotlar olib borildi. Bu izlanishlarda tuproqlarning kimyoviy va fizik-kimyoviy xossalari, singdirish sig‘imi, singdirilgan kationlar tarkibi, gumusi va gumusning guruhiy tarkibi, kaliyning fraksion tarkibi kabi ko‘rsatkichlar qamrab olindi. Tadqiqot natijalari hudud tumanlari kesimida 8 ta monografik to‘plamda chop etildi.

2000–2002 yillarda Xorazm vohasi tuproqlarining kimyosi, fizik-kimyoviy xossalari, mineralogiyasi, gumusi va kaliy holati bo‘yicha tadqiqotlar davom ettirildi. Bu ishlar olimning hududiy tuproq tadqiqotlarini keng ko‘lamda olib borish va ularni amaliyot ehtiyojlari bilan bog‘lash qobiliyatini namoyon etdi.

Ilmiy maktabning yana bir muhim xususiyati — nazariy natijani amaliy tavsiyaga aylantirishdir. 2004 yilda ishlab chiqilgan «Tuproqlarning kimyoviy tarkibini optimallashtirish va unumdorligini oshirib borishning nazariy asoslari konsepsiyasi va amaliyotga ayrim tavsiyalar» ana shu yondashuvning yaqqol namunasidir. Unda tuproqdan oqilona foydalanish, ekologik toza mahsulot yetishtirish, tuproq unumdorligini saqlash va kelajak avlodlar uchun sog‘lom tuproq muhitini shakllantirish masalalari o‘zaro bog‘liq holda qaralgan.



3. ASOSIY KASHFIYOT VA ILMIY-AMALIY NATIJALAR

Professor M.M. Toshqo‘ziyevning ilmiy merosida tuproq organik moddasi va gumus masalasi markaziy o‘rinlardan birini egallaydi. Olimning tadqiqotlari organik modda miqdorini oshirish tuproqning oziq rejimini yaxshilash, mineral o‘g‘itlardan foydalanish samaradorligini oshirish va ekinlar hosildorligini barqarorlashtirish bilan bog‘liq ekanini ko‘rsatgan.

Statsionar va dala tajribalarida yuqori me’yorda go‘ng — 40 t/ga va undan ko‘proq — qo‘llanilishi tuproqdagi umumiy va harakatchan gumus moddalari miqdoriga, shuningdek, g‘o‘za va

ISSN 2181-0826 3/2026 y.

kuzgi bug‘doyning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan. Organik moddali fon shakllantirilganda mineral o‘g‘itlar me’yorini sezilarli darajada kamaytirish imkoniyati asoslangan.

Tadqiqotlar natijasida qisqa muddatda tuproqda organik modda miqdorini 1,2–1,3 marta oshirish mumkinligi ko‘rsatilgan. Bunday yondashuv g‘o‘za hosilini gektariga 5–7 sentnerga, kuzgi bug‘doy hosilini 5–14 sentnerga oshirish bilan bog‘langan.

Bu natijalarning ahamiyati shundaki, ular tuproq unumdorligini faqat mineral oziq elementlar bilan ta’minlash orqali emas, balki tuproqning organik modda fonini tiklash va boshqarish orqali oshirish zarurligini ko‘rsatadi. Shu ma’noda gumus olim tadqiqotlarida oddiy analitik ko‘rsatkich emas, balki tuproq unumdorligining muhim integral belgisi sifatida talqin qilingan.

Olimning ilmiy faoliyatida muhim bosqichlardan biri — tuproqlarning kimyoviy tarkibini optimallashtirish g‘oyasining nazariy va amaliy jihatdan asoslab berilganidir. Bu yondashuv tuproqda oziq elementlar muvozanatini ta’minlash, organik moddalar bilan boyitish, o‘g‘itlarning samaradorligini oshirish va ekologik xavflarni kamaytirishga qaratilgan.

Toshqo‘ra fosforitlari asosida fosforli o‘g‘itlarni tejashga yo‘naltirilgan organomineral o‘g‘itlar — kompostlar tayyorlash bo‘yicha me’yoriy hujjat ishlab chiqilgani ham shu yo‘nalishdagi amaliy natijalardan biridir. Past sifatli fosforitlarni turli usullar bilan faollashtirib, organomineral o‘g‘it sifatida foydalanish g‘oyasi mahalliy resurslardan samarali foydalanish nuqtai nazaridan muhimdir.

M.M. Toshqo‘ziyev tadqiqotlarida mahalliy mineral resurslardan qishloq xo‘jaligida foydalanishga katta e’tibor berilgan. Surxondaryo viloyatining taqirli-o‘tloqi va Toshkent viloyatining sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarida noan’anaviy mineral xomashyolarni qo‘llashning tuproq makro- va mikroelement tarkibiga hamda ekinlar hosildorligiga ta’siri o‘rganildi.

Innovatsion yo‘nalishda Angren qo‘ng‘ir ko‘miri asosida organomineral o‘g‘itlar tayyorlash, go‘ngli-bentonitli kompost olish va uni qo‘llashning resurstejamkor texnologiyalari ishlab chiqilib, fermer xo‘jaligi sharoitida joriy etildi. Bu natija olimning laboratoriya va dala tajribalarini ishlab chiqarish amaliyoti bilan bog‘lashga intilishini ko‘rsatadi.

O‘zbekiston sug‘oriladigan dehqonchiligida sho‘rlanish va degradatsiya jarayonlari tuproq unumdorligiga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi. Professor Toshqo‘ziyev rahbarligidagi tadqiqotlarda bu muammolarning kimyoviy va fizik-kimyoviy asoslari bilan bir qatorda ularni agrotexnologik yo‘llar bilan yumshatish masalalari ham o‘rganildi.

2013–2016 yillardagi amaliy-ilmiy va innovatsion loyihalar doirasida Mirzacho‘l vohasining sug‘oriladigan tuproqlari kimyoviy va fizik-kimyoviy jihatdan tahlil qilindi. G‘o‘za–kuzgi bug‘doy tizimida takroriy va oraliq ekinlarni yetishtirish orqali kuchsiz sho‘rlangan tuproqlarda ikkilamchi sho‘rlanishning oldini olish, tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligini oshirishga qaratilgan yechimlar ishlab chiqildi.

Orolbo‘yi mintaqasida sahrolanish jarayonlari ta’siridagi tuproqlarning kimyoviy va fizik-kimyoviy holatini o‘rganish, sho‘rtoblanish va ikkilamchi sho‘rlanishning oldini olish, unumdorlikni tiklashga doir agrotexnologik yechimlar ishlab chiqish ham olim ilmiy merosining dolzarb yo‘nalishlaridan hisoblanadi.

4. SHOGIRDLARI — ILMIY MAKTABNING DAVOMCHILARI

Har qanday olimning haqiqiy merosi faqat maqola, monografiya va tavsiyalar bilan emas, balki u tarbiyalagan shogirdlarining ilmiy faoliyati bilan ham belgilanadi. Professor M.M. Toshqo‘ziyevning ilmiy maktabi bu nuqtai nazardan salmoqli natijalarga ega.

Manbalarda qayd etilishicha, olim

rahbarligida 1 nafar fan doktori, 5 nafar falsafa doktori va 11 nafar fan nomzodi tayyorlangan. Shuningdek, 2 nafar mustaqil tadqiqotchi-izlanuvchiga doktorlik dissertatsiyalari bo‘yicha ilmiy rahbarlik qilingan.

Uning pedagogik faoliyati Toshkent davlat universiteti, keyinchalik O‘zbekiston Milliy universiteti hamda Toshkent davlat agrar universiteti bilan bog‘liq bo‘lib, 1986–2000 yillarda va 2000–2013 yillarda soha yo‘nalishlari bo‘yicha bakalavr va magistrlar tayyorlashda ishtirok etgan.

Shogirdlar bilan ishlashda olimning asosiy tamoyillaridan biri - mustaqil ilmiy fikrlashni shakllantirish, tajriba natijalarini chuqur tahlil qilish va nazariy xulosani amaliyot bilan bog‘lashdir. Shu ma’noda uning ilmiy maktabi faqat muayyan ilmiy yo‘nalish emas, balki tadqiqot madaniyati va ilmiy mas’uliyat maktabidir.

M.M. Toshqo‘ziyevning ilmiy kadrlar tayyorlashdagi faoliyati dissertatsiyalar himoyasi bo‘yicha ixtisoslashgan kengashlardagi ishi bilan ham to‘ldirildi. U 1997–2012 yillarda tegishli ixtisoslashgan kengash a’zosi, 2013–2017 yillarda fan doktori ilmiy darajasini olish bo‘yicha ixtisoslashgan kengash a’zosi bo‘lgan. 2017 – 2020 yillarda Institut qoshidagi ixtisoslashgan ilmiy kengash rais o‘rinbosari hamda ilmiy seminar raisi sifatida faoliyat yuritgan va hozirgi kunda ixtisoslashgan kengash a’zosi sifatida faoliyat yuritmoqda.

5. ILMIY ISHLANMALARNING AMALIYOTGA JORIY ETILISHI

M.M. Toshqo‘ziyev ilmiy faoliyatining muhim xususiyati - tadqiqot natijalarining ishlab chiqarishgacha bo‘lgan yo‘lini ta’minlashga intilishdir. U 2010 yildan boshlab Innovatsion g‘oyalar, ishlanmalar va texnologiyalar Respublika yarmarkasida muntazam ishtirok etib kelgan.

Innovatsion ishlanmalar respublika hududlaridagi fermer xo‘jaliklarida sinovdan o‘tkazilib, jumladan, Toshkent viloyati Ohangaron tumanidagi «Jasur agrobiznes» fermer xo‘jaligida Angren qo‘ng‘ir ko‘miri asosida organomineral o‘g‘itlar va go‘ngli-bentonitli kompostdan foydalanish texnologiyalari joriy etilgan.

Olim rahbarligida bajarilgan loyihalarda organik o‘g‘itlar, biogumus, takroriy va oraliq ekinlar, mahalliy mineral xomashyolardan foydalanish kabi choralarni bir tizimga birlashtirishga e’tibor berilgan. Tajribalarda ayrim holatlarda mineral o‘g‘itlar me’yorini 1,5–2 marta kamaytirish bilan birga organik o‘g‘itlar qo‘llanilishi tuproqda gumus va umumiy azot miqdorining oshishiga olib kelgan.

Bunday natijalar bugungi kunda resurs tejamkor, ekologik yo‘naltirilgan va tuproq unumdorligini saqlashga asoslangan dehqonchilik tizimlari uchun ham muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.



6. ILMIY MEROSI: NASHRLAR, TAVSIYALAR VA G‘OYALAR

Professor M.M. Toshqo‘ziyev 450 dan ortiq ilmiy ishlar muallifi hisoblanadi. Uning bir monografiyasi chop etilgan, 6 ta monografik to‘plamda muallif sifatida ishtirok etgan, uslubiy ko‘rsatmalar va ilmiy-amaliy tavsiyalar tayyorlagan. Ilmiy maqolalari AQSH, Chexoslovakiya, Bolgariya, Yaponiya hamda MDH mamlakatlari, jumladan Rossiya, Ukraina va Qozog‘iston nashrlarida chop etilgan.

Uning ilmiy merosida uchta o‘zaro bog‘liq g‘oya alohida ko‘zga tashlanadi. Birinchisi - tuproqning kimyoviy va fizik-kimyoviy holatini chuqur o‘rganish. Ikkinchisi - olingan ma’lumotlar asosida

ISSN 2181-0826 3/2026 y.

tuproq unumdorligini boshqarish. Uchinchisi - ilmiy xulosalarni resurs tejamkor, ekologik xavfsiz va ishlab chiqarish uchun maqbul texnologiyalarga aylantirish.

Bu yondashuv tuproqshunoslikni faqat laboratoriya tahlillari majmuasi sifatida emas, balki qishloq xo‘jaligi barqarorligini ta’minlovchi amaliy fan sifatida rivojlantirishga xizmat qildi.

Olimning organik modda, gumus, organomineral o‘g‘itlar, mahalliy mineral xomashyolar, sho‘rlanish va tuproq degradatsiyasiga oid tadqiqotlari o‘zaro uzviy bog‘langan. Ularda asosiy maqsad — tuproqning tabiiy unumdorlik salohiyatini saqlash, uni tiklash va qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining ekologik barqarorligini ta’minlash.

7. 85 YILLIK YUBILEY: ILMIY MEROS VA AVLODLAR DAVOMIYLIGI

85 yillik yubiley — inson umrining bir bosqichini emas, balki katta ilmiy maktabning natijalarini sarhisob qilish uchun ham muhim fursatdir. Professor Maruf Mansurovich Toshqo‘ziyevning hayot yo‘lida ilmga sadoqat, kasbga mas’uliyat va yosh mutaxassislarni tarbiyalashga bo‘lgan e’tibor bir-birini to‘ldirib kelgan.

Uning ilmiy faoliyati respublika tuproqshunosligi uchun muhim bo‘lgan hududlarni — Qoraqalpog‘iston, Xorazm, Mirzacho‘l, Toshkent viloyati, Surxondaryo va boshqa mintaqalar tuproqlarini qamrab oldi. Tadqiqotlar yillar davomida o‘zgargan ekologik va agrotexnologik sharoitlarni hisobga olgan holda tuproq unumdorligini saqlash va oshirish masalalariga yo‘naltirildi.

Ayniqsa, gumus va organik moddaga munosabat, mahalliy resurslardan organomineral o‘g‘itlar tayyorlash, mineral o‘g‘itlardan oqilona foydalanish, sho‘rlanish va degradatsiyaning oldini olish, tuproq kartogrammalaridan amaliyotda foydalanish kabi yo‘nalishlar olim ilmiy merosining amaliy qimmatini belgilaydi. Shogirdlarning ilmiy faoliyati orqali ustozning g‘oyalari yangi avlod tadqiqotlarida davom etmoqda.

Xulosa

Biologiya fanlari doktori, professor Ma’ruf Mansurovich Toshqo‘ziyevning 85 yillik hayot yo‘li O‘zbekiston tuproqshunosligi rivojining muhim sahifalari bilan uyg‘unlashgan. Uning ilmiy faoliyatida tuproq kimyosi va fizik-kimyosi, mineralo-giya,gumus va organik modda, oziq elementlar rejimi, sho‘rlanish va degradatsiya, mahalliy mineral xomashyolardan foydalanish hamda tuproq unum-dorligini boshqarish kabi yo‘nalishlar yaxlit ilmiy tizim sifatida shakllangan.

Olimning asosiy ilmiy g‘oyasi — tuproq unumdorligini saqlash va oshirishni uning kimyoviy, fizik-kimyoviy va organik holatini birgalikda boshqarish bilan bog‘lashdir. Bu g‘oya ko‘p yillik dala va laboratoriya tadqiqotlari, monografik ishlar, uslubiy ko‘rsatmalar, amaliy tavsiyalar va ishlab chiqarishdagi innovatsion yechimlar bilan mustahkamlangan.

85 yillik yubiley munosabati bilan olimga sihat-salomatlik, uzoq umr, ilmiy faoliyatida yangi muvaffaqiyatlar, shogirdlari va izdoshlarining yutuqlaridan doimo mamnun bo‘lib yurishini tilaymiz. Ustozning ilmga sadoqat, mehnatsevarlik va ilmiy haqiqatga intilish tamoyillari kelgusi avlod tuproqshunoslari uchun ham munosib namuna bo‘lib qolaveradi.

Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti jamoasi